1640 2
Lane Medical Library

Die

Wundbehandlung mit Cresalol.

Inaugural-Dissertation

der

hohen medicinischen Facultät in Bern

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Lebrecht Widmer, Arzt
in Schinznach (Aargau).

Auf Antrag des Herrn Prof. Dr. *Kocher* von der Fakultät zum Druck genehmigt.

Der Dekan:
Prof. Dr. Ernst Pflüger.

AARAU.
Buchdruckerei von G. Keller
1890.

Die Wundbehandlung mit Cresalol

von

Lebrecht Widmer, Arzt

in Schinznach.

Wenn die flüssigen Antiseptica in den letzten Jahren eine bedeutende Einschränkung in ihrer Anwendung von Seite der Chirurgen erfahren und immer mehr und mehr die trockene Wundbehandlung in den Vordergrund gestellt worden ist, so hat man das besonders dem Umstande zu verdanken, dass das Jodoform in allen Gebieten der Chirurgie so vorzügliche Dienste geleistet hat.

Doch dürfen wir nicht vergessen, dass von gewichtigen Seiten her gegen die allgemeine Anwendung des Jodoforms immer und immer wieder Einsprache erhoben worden, und wenn besonders die Wiener Schule im Kampfe für und wider dieser Mittel siegreich gewesen, so dürfen wir doch wohl nicht wie *Wagner* in seiner Geschichte des Jodoforms die Einwendungen, die gegen dasselbe erhoben werden, so leicht taxiren.

Dass Erysipel und Phlegmone unter dem Jodoformverbande entstehen können, dass bei relativ geringen Mengen, die zur Anwendung kommen, Allgemeinintoxicationen auftreten, hat wohl jeder Chirurg schon erfahren müssen.

Wir werden deshalb die Einführung eines Streupulvers für Wunden, das neben den Vorzügen des Jodoforms seine Nachtheile nicht bietet, anstreben müssen. In diesem Sinne wurde denn an der chirurg. Abtheilung der kantonalen Krankenanstalt Aarau eine Versuchsreihe mit dem von *Prof. v. Nencki* dargestellten Cresalol gemacht.

Nachdem *Sahli* auf der med. Klinik in Bern diese Körper innerlich verwendet und später auch als Streupulver für Wunden benutzt,

hat *Frl. Dr. Zimmerli* die drei isomeren salicylsauren Cresole von der Formel:

$$C_6 H_4 \begin{matrix} -OH \\ -CO.O.C_6 H_4 . CH_3 \end{matrix}$$

sowohl im Vergleich untereinander als auch mit dem Salol in Bezug auf ihre antiseptische Wirkung untersucht und hiedurch Veranlassung zu unserer Versuchsreihe gegeben.

Nach *Zimmerli* haben alle drei Verbindungen antifermentative Eigenschaften und zwar so, dass sie desodorisirend wirken und die Bakterien in ihrem Wachsthum hemmen aber nur dann, wenn sie in ihre Componenten zerlegt werden, was sowohl durch die Mikroorganismen selbst als auch, was für uns wohl die Hauptsache, durch das Gewebe geschieht.

Alle drei Körper sind weisse, leichte, krystallinische, in Wasser gar nicht, in Alkohol und Aether leicht, in Oel schwerer lösliche Pulver von salolähnlichem Geruche.

Das o-Cresalol schmilzt bei 35° C., das m-Cresalol bei 74° C. und das p-Cresalol bei 39° C.

Zimmerli empfiehlt als Streupulver besonders das Meta-Cresalol, weil es von allen dreien am angenehmsten riecht und sich im Gegensatz zu den beiden andern, Ortho- und Paraverbindung, und dem Salol leicht blasen lässt und sich nicht ballt, obschon es in Bezug auf antiseptische Wirkung das schwächste von den dreien ist.

Wenn in unserer Versuchsreihe zuerst das Paracresalol zur Anwendung kam, so geschah dies nur deshalb, weil uns vom Apotheker statt des verschriebenen Metacresalols einfach die Para-Verbindung verabfolgt worden und da dieses uns so vortreffliche Dienste geleistet, wurden von der Substanz gut zwei Kilo verbraucht.

Da es bei der Wundbehandlung eben nicht allein auf die angewendeten Antiseptica, sondern hauptsächlich auf die Art und Weise ihrer Anwendung und das übrige Verbandmaterial ankommt, muss ich vorerst in kurzen Zügen auf die Verbandmethode und die Wundbehandlung im Allgemeinen, wie sie auf der chirurg. Abtheilung gehandhabt wird, zu sprechen kommen. Herr *Dr. Bircher*, der Chefarzt derselben, hat das Prinzip der trockenen Aseptik und trockenen Antiseptik durchgeführt.

Als Deckmaterial kommt nur gebleichte Gaze in Anwendung. Diese wurde früher durch Einlegen in 1 ‰ Sublimatlösung antiseptisch gemacht, jetzt wird sie durch Erhitzen in gespanntem Wasserdampf (bis zu 110° C.) sterilisirt.

Im Operationssaal wird das Operationsfeld desinficirt, die Umgebung desselben mit Tüchern, die in Carbollösung (2 %) getaucht sind bedeckt, die Haut mit warmem, destillirtem Wasser, das einem eigens dazu eingerichteten Condensationsapparat entströmt, abgewaschen und nun kommt kein Antisepticum mehr mit der Wunde in Berührung.

Irrigation findet nicht statt. Das Blut wird mit sterilisirten Tampons abgetupft, welche aus Wattekugeln bestehen, die mit feiner Gaze überzogen sind und in einem gedeckten Porzellangefässe aufbewahrt werden. Nach der Naht wird die Wunde mit sterilisirter Gaze bedeckt und hierauf der ganze Verband aus dem gleichen Materiale angelegt. Dieser Verband bleibt nun, je nachdem ein Drain eingelegt worden oder nicht zwei bis zehn Tage. Im Allgemeinen werden die Verbände gewechselt, wenn sie durchgeschlagen oder wenn es sonstige Umstände erheischen.

Eine andere Behandlung erfahren nur diejenigen Wunden, bei denen zwar eine prima intentio angestrebt aber nicht erreicht oder bei denen schon zum Voraus lokaler oder mechanischer Verhältnisse wegen auf eine solche verzichtet worden und endlich diejenigen, die primär infizirt in's Spital kommen. Oefter bildet sich z. B. bei Laparotomien, nachdem die Wunde p. pr. verklebt und die Nähte entfernt am 11. bis 13. Tage ohne wesentliche Temperaturerhöhung unter der Haut ein Abscess, der dann die frische Narbe an einem Ort sprengt und sich entleert, meist aber entleert wird. Der Eiter, welcher Kaninchen in die Pleurahöhle, in die Peritonealhöhle oder in die vordere Augenkammer zum Theil in grossen Quantitäten eingeimpft worden, erwies sich als nicht infectiös und die angelegten Gelatinekulturen ergaben entweder gar nichts oder Kokken mit denen keine Eiterung erzeugt werden konnte. Häufig wurde hingegen eine tiefe Sutur (Seide) mit herausgeschwemmt. Es wirkt also die Seide (Catgut ist vollständig beseitigt worden) hie und da reizend als Fremdkörper, erzeugt aseptische Eiterung und aseptisches Fieber. Solche Abscesse nun werden nach Eröffnung mit Sublimattampons ausgetupft, dann streut man Cresalolpulver hinein und je nachdem sich maltraitirte Gewebspartien abstossen oder nicht, ist die Wunde nach 2—5 Tagen eiterlos und wird dann die Secundärnaht angelegt, welche immer ohne Weiteres zur Heilung führte.

Tritt Eiterung bei solchen Wunden ein, welche drainirt waren (es werden nur Glasdrains verwendet), so findet der Eiter den Ausweg durch den Kanal, in welchem das Drainrohr gelegen hatte. Wenn

ein solches zur Anwendung kommt, so muss es jeweilen beim ersten Verbandwechsel entfernt werden, sonst ist es der Heilung hinderlich, auch wenn keine Eiterung eintritt und bilden sich um die Oeffnung Granulationen, welche die Verklebung der Haut verhindern.

Für die Application von Cresalolpulver ist natürlich ein solcher Kanal auch nicht geeignet. Wenn z. B. nach Kropfexstirpationen am 12. Tage nach Verklebung der Haut sich Suturen oder durch die Ligaturen abgestorbene Gewebsstümpfe ausstossen, so wird der Eiter einfach ausgedrückt und jeweilen die Oeffnung gereinigt und mit Gaze bedeckt, aber keine Ausspühlung gemacht, weil hiedurch eben die Verklebung der in Heilung begriffenen Partien wieder gelöst wird. Aseptische Abscesse brauchen kein Desinficiens sondern nur Abfluss.

Wenn aber wie bei Laparotomiewunden eine offene Wundfläche sich nach der Entleerung des Abscesses darbietet, so muss diese eben vor Infektion geschützt werden und ist hier das Cresalolpulver, welches, wie wir später sehen werden, die Sekretion beschränkt und doch die Reinigung befördert, am Platze.

Bei einer sehr grossen Anzahl von Wunden verzichtet man von vorneherein auf eine Heilung p. pr. und diese bedürfen die sorgfältigste und längste Nachbehandlung. Grosse Defecte, entstanden durch Entfernung maligner Tumoren z. B., wurden früher mit Jodoform bestreut, mit Jodoformgaze bedeckt oder ausgestopft und dann gerade nach der Operation mit sterilisirtem, später in den Sälen mit antiseptischem Gazeverband versehen.

Analog wurden die Knochendefekte nach Aufmeisselungen wegen Osteomyelitis oder Caries tuberculosa behandelt. Hier musste die Jodoformgaze gegen die ostale Blutung blutstillend wirken und wurde deshalb fest hineingepresst, die Höhlen also damit vollständig ausgefüllt. Die Verbände mussten je den 2. Tag, später wöchentlich zwei Mal gewechselt werden, weil sie vom Sekret durchtränkt waren. Die innerste Jodoformgazeschicht wurde gewöhnlich 8 Tage belassen, aber dann zeigte sich regelmässig Fieber, obwohl das Jodoform nicht aufgebraucht war. Von Fernewirkung war also nicht viel zu bemerken. Auch auf die speziell Tuberkelbacillen tödtende Wirkung des Jodoforms, welche sich bis in die erkrankten Gewebe hinein erstrecken soll, konnte man sich nie verlassen. Wenn man bei tuberculösen Knochenherden auch alles Krankhafte entfernt, ja völlig im gesunden Gewebe operirt zu haben glaubte, so traten doch an dieser Stelle trotz Jodoform sehr häufig Recidive ein, welche zuweilen erst wieder-

holten Nachoperationen wichen oder gar die Amputation oder Exarticulation erforderten.

Seit Anfang Oktober 1889 trat nun an Stelle des Jodoforms das Para-Cresalol. Es wurde dasselbe ganz gleich applizirt. Als krystallinisches Pulver konnte es nur in fein zerriebenem Zustande mittelst der Pulverbläser nach Bardeleben analog dem Jodoform in die Wunden hineingeblasen werden. Da es sich aber, wie schon Zimmerli angibt, leicht ballt, so wurden die Röhrchen sehr häufig verstopft und nachdem dann der Bläser gerüttelt oder das Rohr mit einem Draht wieder durchgängig gemacht, kamen statt des feinen Pulvers oft Knollen in die Wunden, welche zwar nicht schadeten, aber doch die gleichmässige Application beeinträchtigten. Man kam deshalb bald darauf, die Bläser täglich mit frisch pulverisirtem Cresalol zu füllen, was zwar den Uebelstand nicht ganz beseitigte, aber doch wesentlich verringerte. Seit der Anwendung des Meta-Cresalols sind die Unannehmlichkeiten in dieser Richtung verschwunden.

Mit diesen Bläsern lassen sich nun Flächenwunden oder auch Höhlen mit grosser, breiter Oeffnung sehr leicht mit dem Pulver bestäuben, dass es wie ein leichter Flor die Oberfläche bedeckt; bei Fisteln hingegen oder stark unterminirten Wunden ist diese Applicationsweise unsicher oder gar nicht ausführbar. Es regte sich deshalb sofort das Bedürfniss nach Cresalol*gaze,* welche jetzt analog der Jodoformgaze zubereitet wird.

Unter einem feinen Schüttelsieb mit Cresalolpulver wird eine sterilisirte, feuchte Gazebinde durchgezogen und in ca. 30 Cm. lange Stücke geschnitten. Der Apparat, welcher im eigens errichteten, nur der Zubereitung des Verbandstoffes dienenden, aseptischen Laboratorium aufgestellt ist, ruht auf einer Glasplatte. Die Wärterin, welche den Verbandstoff zubereitet, ist mit einem reinen Leinenmantel bekleidet und natürlich angehalten, die Hände gut zu desinfiziren. Von der Glasplatte werden die Gazestücke in Flaschen mit weitem Halse und Glasstöpsel versorgt und zum Gebrauch in die Säle abgegeben. Hier wird beim Verbinden die Gaze mit der Kornzange aus dem Glase herausgenommen und in die Wunde gebracht, so dass sie höchstens noch mit den desinfizirten Händen des verbindenden Arztes in Berührung kommt.

Die Wunde wird nun, falls Eiterung vorhanden, mit gut ausgedrückten Sublimatwattetampons leicht abgetupft, dann bestreut man dieselbe mittelst des Stäubers mit einer ganz feinen Schicht Cresalol,

bedeckt sie noch mit einem oder mehreren Cresalolgazestreifen und dann mit Gazecompressen. Als dieselben, wie die Binden, noch mit Sublimat desinficirt wurden, indem man sie 24 Stunden in eine 1‰ Lösung legte und dann zwischen Gummiwalzen gründlich ausgepresste, kamen sie oft noch etwas feucht zur Anwendung und es entstanden unter grossen Verbänden hie und da Reizerscheinungen der Haut, die sich etliche Male bis zum Sublimatekzem gesteigert. Deshalb kommt nun auch bei den spätern Verbänden eitriger Wunden nur noch sterilisirte, trockene Gaze zur Anwendung. Die Furcht, welche lange abhielt, auch in den Krankensälen nur aseptisches Verbandzeug zu verwenden, wie im Operationssaal, hat sich durch die Erfolge als unbegründet erwiesen.

Diejenigen Wunden nun, welche infizirt von aussen hereinkommen, erhalten vorerst ein Bad von 1 % Carbollösung, dann werden breite Incisionen angelegt, der Eiter (früher mit Sublimat jetzt mit destilirtem Wasser) abgespühlt und die zu Tage liegenden oft nekrotischen Gewebspartien mit Cresalol bestreut. Phlegmonen, welche sich weit über die Wunde hinaus erstrecken, erhalten etliche Tage lang 1 % Carbolumschläge.

Die in chronischer Entzündung befindlichen Ulcera cruris wurden früher ebenfalls zuerst mit Carbolumschlägen behandelt und dann mit Jodoformverband versehen. Bei schlechten Granulationen kratzte man das Geschwür mit dem scharfen Löffel aus, machte Jodanstrich oder transplantirte. Jetzt erhalten die Leute nach dem obligatorischen Wasserbade sofort den Cresalolverband und es gehen die Reizerscheinungen der Umgebung sehr bald zurück. Die Verbandmethode ist insofern etwas anders, als man auch auf die Circulationsverhältnisse des betreffenden Beines einwirken will und deshalb wird, nachdem die Wunde in üblicher Weise bestäubt und mit Cresalolgaze bedeckt das ganze Bein von den Zehen bis über die Kniee hinaus mit in Bindenform zusammengelegten Gazestücken ziemlich fest eingewickelt. Patient hütet das Bett.

Um die Quantität des für einen Verband verbrauchten Pulvers zu bestimmen, wurde eine Reihe von Wägungen gemacht, welche das Gewicht des Stäubers vor und nach dem Gebrauche bestimmten; es wurden 0,2 bis 1 Gramm applizirt, durchschnittlich 0,3 Gr. Da das Pulver nur sehr langsam zerlegt wird, ist selbst für die grösste Wunde 0,5 Gramm genügend.

Der erste Fall von Para-Cresalolbehandlung betraf eine grosse Nephrectomiewunde.

1. St. Valentin, 28 Jahre alt, C.-Nr. 2142 wurde am 31. VIII. 1889 von der med. Abtheilung auf die chirurgische transferirt, behufs operativer Behandlung der linksseitigen Nierentuberculose. Die Nephrectomie bot insofern Schwierigkeiten, als der Tumor sehr gross und mit derber Bindegewebskapsel umhüllt war, so dass zu dem üblichen Längsschnitt noch ein dem untern Rippenrand paralleler Schrägschnitt angelegt werden musste. Beim Herausschälen ergoss sich aus einer geplatzten Cyste Eiter über die Wunde, welche indes ohnehin mechanischer Verhältnisse wegen (sehr grosse Höhle) nur zum Theil geschlossen wurde.

Diese Wunde wurde nach der Operation mit destillirtem Wasser ausgespühlt und dann mit sterilisirter Gaze ausgefüllt. Am zweiten Tage schon war der Verband mit übelriechendem Eiter durchtränkt. Wegen der Grösse der Wunde und der Decrepidität des Individuums getraute man sich weder Sublimat noch Jodoform als Desinficiens zu benutzen und wurde eine Ausspühlung mit 2 % Borlösung vorgenommen und wieder sterilisirter Gazeverband angelegt. Trotz täglichen Verbandwechsels produzirte die Wunde stetsfort stinkenden Eiter, aber keine Granulationen. Es wurde nun von Frl. Dr. Zimmerli, damaligem Volontärarzt, das m-Cresalol vorgeschlagen und am 28. September 1889 kam nun aus obgenanntem Grunde das Para-Cresalol zur Verwendung, das sich bald durch das Ballen und den niedrigen Schmelzpunkt als solches entpuppte.

Indess leistete der Körper ausgezeichnete Dienste. Schon am ersten Tage war die Wunde desodorirt und in kurzer Zeit bildeten sich schöne, rothe Granulationen, welche ein spärliches, mehr schleimiges Sekret produzirten.

Der bis jetzt täglich gewechselte Verband konnte bald 3 bis 4 Tage belassen werden und die Wunde hätte sich wohl rapid geschlossen, wenn nicht eine andere Störung eingetreten wäre.

Drei Stielligaturen waren bei der Operation, weil eine Einheilung derselben doch nicht erwartet werden konnte, lang abgeschnitten worden. Bei jedem Verbandwechsel zog ich an den Fäden, um zu sehen, ob sie durchgeeitert. Da sie sich aber immer tiefer in die Granulationen versenkten und sich nicht lockern wollten, wurden die Enden im Niveau der Granulationen einfach abgeschnitten. Die Wunde füllte sich zwar fast gänzlich mit Granulationen, aber die Sekretion

war auffallend stark für die kleine Fläche, bis am 11. Dezember 89 zwei Seidenfäden, die abgestossenen Stielligaturen, herauskamen. Aber trotzdem heilte die Fistel nicht und produzirte immer noch etwas Eiter. Da Patient zugleich mit einer Fistula ani und einer Cystitis, die aller Behandlung spottet, behaftet ist, muss es uns keineswegs wundern, dass die Wunde nicht geheilt, sondern zur Ausflussöffnung tieferer tuberculöser Herde geworden ist. Patient hat indess seit der Operation 10 Kilo an Körpergewicht zugenommen und hält sich den ganzen Tag ausser Bett auf, so dass ihm durch diese doch ein wesentlicher Dienst geleistet ist.

Mit einer kleinen, wenig secernirenden Fistel wird Patient am 24. März 1890 auf seinen Wunsch entlassen.

Am klarsten liegen wohl die Einwirkungen des Cresalols auf die Wunden bei den Ulcera cruris zu Tage, welche eben, weil sie flach ausgebreitet, die Application des Pulvers in ihrem ganzen Umfang gestatten und dem Sekretabfluss nicht hinderlich sind. Wir konnten hier ganz ähnliche Erfahrungen sammeln, wie sie Perier und Patein im Jahre 1887 und Grätzer im Jahre 1888 bei Anwendung des Salols beschrieben haben.

Die Reinigung der Geschwüre geht rascher vor sich als unter dem Jodoform, die Sekretion ist geringer und in Folge dessen der Verbandwechsel seltener. Zudem muss dem Cresalol eine eminent tonisirende Wirkung zugeschrieben werden, d. h. es übt einen bestimmten Reiz auf die Wundfläche aus, welcher ein rascheres Wachsthum der Granulationen auslöst.

Seit Anfang Oktober 1889 wurden drei Fälle von Ulcus cruris mit Cresalol behandelt, welche unter Anwendung der früheren Verbandmethode bereits in ein für die Heilung günstiges Stadium gebracht worden.

2. H. A. C.-Nr. 2434, 67 Jahre alt; Eintritt: 21. August 1889. Patient etwas anämisch, sonst gesund, hat seit 6 Jahren am linken Unterschenkel ein torpides Ulcus von 7 Cm. Länge und 4 Cm. Breite. Therapie: Nach dem Bade Jodoformverband. September den 3.: Die Granulationsfläche des Geschwürs wird mit dem scharfen Löffel ausgekratzt und mit Jodtinktur bepinselt. Antiseptischer (Sublimatgaze-) Verband. 6. September: Verbandwechsel. Die Wundfläche sieht gut aus, vom Rande Epidermisproduktion, nochmalige Bepinselung mit Jodtinktur. Verbandwechsel zweimal wöchentlich. Am 3. Oktober ist das Ulcus zu $^2/_3$ überhäutet, blos noch etwa 6 Cm.^{2} gross. 8. Oktober:

Granulationen schön, Cresalolverband. 14. Oktober: Verbandwechsel, Hautdefekt etwa so gross wie ein Eincentimestück. 29. Oktober: Verbandwechsel, Wunde schön. 5. November: Geschwür ganz geheilt.

3. St. Joh., 60 Jahre alt, C.-Nr. 2568; Eintritt am 3. Okt. 1889. Patient sonst gesund, litt früher schon an Unterschenkelgeschwüren. Das jetzige am rechten Unterschenkel besteht seit 7 Jahren, ist unregelmässig, 6 bis 7 Cm. lang und 4 Cm. breit. Starke Schwellung und Röthung vom Knie bis zum Knöchel, Haut der Umgebung dünn, nicht verschieblich, glänzend. Therapie: Während 4 Tagen 1 % Carbolumschläge, dann dreimal Jodoformverband. Am 14. Oktober, nachdem sich das Geschwür ziemlich gereinigt, wird Cresalol angewandt. Beim ersten Wechsel am 19. Oktober ist die unterste Gazeschicht mit gelbem Eiter infiltrirt, während das Sekret in der Umgebung der Wunde eine chocoladebraune Farbe hat und als trockene Kruste abgelöst werden kann. Am 7. November ist das Ulcus bis auf einen linearen Streifen geheilt. 10. November: Defekt linsengross, Patient geht mit einem Gummistrumpf herum. 13. November: Patient wird geheilt entlassen.

4. S. Joh., 67 Jahre alt, C.-Nr. 2438; Eintritt am 21. Aug. 1889. Patient sonst gesund hat rechts und links seit 6 Jahren Ulcera cruris, rechts mehr als handgross, links etwas kleiner; letzteres ist roth, ersteres hat speckigen, sehnigweissen Grund und bläulich angelaufene Ränder. Therapie: Auskratzung mit dem scharfen Löffel und Bepinselung mit Jodtinktur, Jodoformgazeverband. Am 7. Oktober ist das linke Ulcus nur noch 5 Centimestück gross, während das rechte noch fast gleich gross ist und trotz wiederholten Jodanstriches noch ganz weiss aussieht. — Cresalolverband. 16. Oktober: Da das Ulcus noch keine Granulationen zeigt, wird es nochmals ausgekratzt und mit Umgehung der Jodtinktur nur mit Cresalolpulver bestreut. Die Eiterung, welche zwar früher nicht beträchtlich gewesen, nimmt jetzt bedeutend ab und die Verbände haben je am 5. oder 6. Tage durchgeschlagen. 22. November: In der Mitte haben sich etliche bläuliche Granulationen gebildet, die sich leicht entfernen lassen; dagegen sieht das Geschwür am Rande besser aus. Patient hat bis jetzt zweimal nach dem Aufstreuen des Pulvers einen leichten, brennenden Schmerz empfunden. 30. Dezember: Die Wundfläche ist jetzt mit rothen Granulationen ganz bedeckt und werden vom linken Oberarm nach Thiersch drei Hautstücke transplantirt, nachdem das Geschwür mit physiologischer Kochsalzlösung gereinigt und mit Cresalolpulver fein

bestäubt worden; über die Stücke wird ein aseptischer Gazeverband angelegt. 7. Januar 1890: Erster Verbandwechsel. Aufweichung mit Kochsalzlösung. Sämmtliche Stücke sind festgewachsen. Verbandwechsel am 13., 20. und 28. Januar. An diesem Tage ist das Ulcus noch Fünffrankenstück gross. Die Heilung verzögerte sich dann, als Patient aufstund, so dass er erst am 15. März 1890 entlassen werden konnte.

Wir sehen also, dass bei den ersten beiden Fällen der durch die frühere Behandlung eingeleitete günstige Verlauf keineswegs gestört worden. Bei letzterem aber ist durch die Cresalolbehandlung entschieden regeres Leben aufgetreten und haben sich, wenn auch immerhin langsam, doch für die Transplantation günstige Granulationen gebildet, während unter der Jodoformbehandlung im Geschwür rechts kein Fortschritt zu verzeichnen war.

Seit dem 1. November 1889 traten nun noch fünf weitere Fälle von Ulcus cruris ein, welche alle ohne weitere Vorbereitung gerade nach dem Bade mit Cresalol behandelt wurden.

5. H. Samuel, 50 Jahre alt, C.-Nr. 2622; Eintritt am 1. Nov. 1889. Der sonst gesunde Patient hat seit mehr als 20 Jahren an Unterschenkelgeschwüren gelitten. Das jetzige am rechten Unterschenkel besteht seit $^3/_4$ Jahren und ist unter der bisherigen Behandlung 7 Cm. lang und 4 Cm. breit geworden. Die Granulationen sind dunkelroth, höckerig, die Ränder stark geröthet, die Haut der Umgebung gespannt, glänzend, der rechte Unterschenkel um 3 Cm. dicker als der linke.

Da der Patient sich oft herumgetrieben, bluteten die Granulationen und musste dann der Verband öfter gewechselt werden. Doch sind vom 2. Dezember 1889 bis 10. Januar 1890 nur vier Verbandwechsel notirt und ist Patient unter letzterem Datum geheilt. Die günstige Zeit für die Transplantation wurde wegen Arbeitsüberhäufung verpasst.

6. D. Rudolf, 31 Jahre alt, C.-Nr. 2629; Eintritt am 4. Nov. 1889. Der sonst robuste Patient litt schon öfter an Ulcus und wurde von Anfang Oktober 1888 bis Ende Januar 1889 an einem solchen in hiesiger Anstalt behandelt. Seit September hat sich nun wieder ein Geschwür am linken Bein gebildet und zeigt jetzt Patient fünf Defekte, von denen zwei etwa Einfrankenstück gross, ein drittes 8 Cm. in der Breite und 3 Cm. in der Längsrichtung, ein viertes 4 Cm. in der Breite und 3 Cm. in der Länge und das fünfte 9 Cm. in der Länge und 10 Cm. in der Breite misst. Die Geschwürsflächen sind atonisch,

die Umgebung blauroth mit dünner, narbiger Haut bedeckt. Der Umfang des linken Unterschenkels beträgt 6 Cm. mehr als der des rechten. Therapie: Cresalolverband.

6. November Abends, also schon nach zwei Tagen ist der Verband von übelriechendem Eiter durchtränkt und muss gewechselt werden. 7. November: Auskratzung mit dem scharfen Löffel und Jodanstrich. Gazeverband. 8. November: Verband durchblutet, Cresalolverband. 11. November: Patient ist aufgestanden und der Verband deshalb durchblutet. Nachdem nun wieder Cresalolpulver aufgestreut, empfindet Patient etwa 2 Stunden lang so heftige Schmerzen, dass eine Morphiuminjection verabfolgt wird. Am 13. Nov. die ganz gleichen Verhältnisse. Die Schmerzen dauern 3 Stunden lang. 20. Nov.: Der Verband hat noch nicht durchgeschlagen, beim Oeffnen ist alles trocken, die Wundflächen schön roth, kein Eiter. Der Verband riecht nach Cresol. Um die Schmerzen zu verhindern wird jetzt 1 Theil Cresalol auf 10 Theile Amylum aufgepudert, aber Patient jammert doch besonders auf den Druck beim Verbinden. 28. Nov.: Verbandwechsel. Die Wunden sind etwas kleiner. Da wieder reines Cresalolpulver verwendet wird, hat Patient während 2 Stunden heftige Schmerzen. 6. Dezember: Am Verband ist etwas Eiter, der säuerlich riecht, während die Wunde selbst Cresolgeruch hat. Es wird kein Pulver aufgestreut, sondern nur Cresalolgaze aufgelegt. Die Schmerzen sind geringer. 11. Dezember: Es wird statt des Cresalols Salol auf die Wunde gestreut. Die Schmerzen sind weniger heftig. 27. Dezember: Transplantation. Die Wunden werden mit 0,7 % Kochsalzlösung abgewaschen, die dem linken Oberarm entnommenen Stücke draufgelegt und mit in gleiche Lösung getauchten Gazestücken bedeckt und darauf ein trockener Gazeverband angelegt.

2. Januar 1890: Verbandwechsel. Verklebung des Verbandstoffes; wenig Sekretion; sämmtliche Stücke angewachsen. 7. Januar: Verbandwechsel. Zwei Hautstückchen sind zum Theil abgestorben, das dritte haftet gut, zeigt aber Serum unter der Epidermis mit Abhebung der letzteren. 13. Januar: Um dem Patienten keine Schmerzen zu bereiten, wird ein Jodoformverband angelegt. Die Schmerzen sind weniger heftig, jedoch nicht ganz verschwunden. 18. Januar: Der Verband muss erneuert werden, ebenso am 20., weil sich wegen der Sublimatgaze ein Ekzem über den ganzen Unterschenkel verbreitet. Es wird deshalb mit trockener Ofengaze verbunden und an Stelle des Jodoforms wieder Cresalol verwendet, welches jetzt nicht mehr so

heftig schmerzt. 27. Januar: Verband mit Blut und Serum durchtränkt, etwas Eiter. 31. Januar: Zweite Transplantation von zwei Hautstückelchen. Kochsalzlösungverband.

6. Februar: Die Hautstücke sind angewachsen, die Ueberhäutung schreitet sowohl von den Rändern her als auch von den früher transplantirten Stücken aus vor. Die Heilung wurde nach Schluss der Wunden später durch neuen Aufbruch verzögert und konnte Patient erst am 23. April 1890 entlassen werden.

Die hier zum ersten mal aufgetretenen Schmerzen sind sehr auffallend. Dieses Ulcus gehörte jedenfalls zu derjenigen Kategorie von Geschwüren, die überhaupt sehr schmerzhaft sind und hat Patient bei seinem ersten Aufenthalt, wo er auf der med. Abtheilung nur mit Jodoform (hie und da Anfrischen der Ränder mit dem Lapis) behandelt, ebenfalls häufig über Schmerzen geklagt, besonders beim Anlegen des Verbandes. Indes ist keineswegs zu leugnen, dass die Schmerzen bei Anwendung des Cresalols viel heftiger waren als beim Jodoform. Etwas weniger unangenehm war die Mischung mit Amylum und das Salol. Es frägt sich nun, ob der Schmerz durch den chemischen oder mechanischen Reiz hervorgerufen worden. Für letztere Annahme haben wir allerdings Grund genug, wenn wir bedenken, dass das Cresalol ein feines, krystallinisches Pulver ist, so dass beim Aufblasen eine Unzahl von scharfen Kanten und Spitzen einem sehr irritabilen Gewebe Gelegenheit für mechanische Reizung bietet. Dass das Salol weniger schmerzte, beruht jedenfalls darauf, dass es blätterige Struktur besitzt und zudem hier nicht durch scharfen Luftstoss auf die Wunde geblasen, sondern nur aufgestreut wurde. Die chemische Reizung dürfen wir wohl mit Recht von vorneherein ausschliessen, denn wenn das Salz als solches wirkte, hätte bei der langsamen Zersetzung auf der Wunde (sie roch nach 8 Tagen noch deutlich nach Cresol und war dann noch viel Cresalol im Verbande) der Schmerz länger dauern sollen und wenn einer der Componenten, Salicylsäure oder Cresol, die unangenehme Eigenschaft bedingt hätte, so wäre dieser Schmerz nicht sofort bei der Application, sondern erst nach und nach entstanden und hätte zudem aus gleichem Grunde wie oben länger dauern müssen. Aehnlich muss es sich mit dem Salol verhalten, da es ja auf ganz analoge Weise gespalten wird. Indes wurde im Lauf der Zeit auch dieser Patient weniger empfindlich, da sich eben die Granulationen der Geschwüre verschönerten und hat der Reiz wohl einen Tonus unterhalten, der gerade heilsam war.

7. H. Sebastian, 55 Jahre alt, C.-Nr. 2664; Eintritt am 20. Nov. 1889. Patient zog sich vor einem Jahre am rechten Unterschenkel eine Wunde zu, aus der sich ein Geschwür entwickelte, das im Sommer 1889 in hiesiger Anstalt geheilt worden. Vor 6 Wochen soll ein Stein das Bein getroffen und einen etwa Zweifrankenstück grossen Hautdefekt bewirkt haben, der sich nun zu einem Ulcus von 10 Cm. Länge und 16 Cm. Breite entwickelte. Dasselbe eitert stark und riecht schlecht. Die Haut der Umgebung ist roth und blau, stark gespannt und glänzend. Der Umfang des rechten Unterschenkels über den Malleolen beträgt 38 Cm., links 29 Cm.

Nach dem Bade wird ohne weitere Desinfektion der Cresalolverband angelegt. 25. November: Verbandwechsel; ziemlich viel röthlicher Eiter, der sauer riecht. 1. Dezember: dito. Am 8. Dezember wird ein Jodanstrich gemacht, weil der Verband sich beim Aufstehen des Patienten mit Blut durchtränkt hat. 14. Dezember: Granulationen schön. Das Ulcus ist kleiner geworden. 27. Dezember: Transplantation nach Thiersch. Die Wunde wird mit 7 ‰ Kochsalzlösung abgespühlt, die Stücke aufgelegt und das Ganze mit Cresalolpulver bestreut und hierauf eine in Kochsalzlösung getauchte Gazecompresse aufgelegt und trockener Gazeverband gemacht. 2. Januar 1890: Verbandwechsel. Verklebung des Verbandstoffes, der mit Salzwasser aufgeweicht wird. Die drei aufgepflanzten Stücke sind etwas bläulich aber adhärent. Cresalolverband. 9. Januar: Verbandwechsel. Die Stücke halten gut. 13. Januar: Die unterste Gazeschicht wird belassen und erst am 20. entfernt. 5. Februar: Das Ulcus ist noch 4 Cm. lang und 2 Cm. breit. 9. Februar: Heilung.

8. K. Sophie, 43 Jahre alt, C.-Nr. 2651; Eintritt am 15. Nov. 1889. Patientin war schon einmal wegen eines varicösen Unterschenkelgeschwüres vom 1. Dezember 1888 bis 4. Februar 1889 in hiesiger Anstalt. Jetzt zeigt sich am linken Unterschenkel, der 2 Cm. dicker ist als der rechte, ein tiefes, stark eiterndes, unregelmässiges Ulcus von 9 Cm. Länge und 10 Cm. Breite. Nach dem Bade Cresalolverband. — 20. November: Erster Verbandwechsel. Die Wunde ist schön roth, sauber, kein Eiter, die untersten Gazeschichten durch eine trockene, chocoladebraune Substanz gesteift. 27. November: dito. 4. Dezember: Die Gaze ist mit gelblichem, säuerlich riechendem Eiter durchtränkt, die Wunde aber schön roth und Cresolgeruch zeigend. 13. Dezember: Patientin hat noch den gleichen Verband. Es traten aber an beiden Vorderarmen grosse Urticariaquaddeln auf. Diese

hielten sich 4 Tage, während welcher Zeit die Körpertemperatur nur bis auf 37,6 stieg. Der Verband wird nicht gewechselt bis zum 21. Dezember. Nun zeigt sich ziemlich viel Eiter auf der Wunde, da eben die durch eingetrocknetes Sekret gesteifte Gazebedeckung Retention bewirkt hat. Von nun ab wöchentlicher Verbandwechsel. 31. Dezember: Das Ulcus ist kleiner geworden, die Unebenheiten haben sich ausgeglichen und wird deshalb transplantirt. Die Wunde wird wiederum mit 7 ‰ Kochsalzlösung abgespühlt, drei etwa Fünfcentimestück grosse Lappen aufgelegt, das Ganze mit Cresalolpulver bestreut und mit trockener Cresalolgaze bedeckt. 9. Januar 1890: Erster Verbandwechsel. Alle drei Stücke sind angewachsen. Nach viermaligem Verbandwechsel je nach einer Woche ist das Ulcus ganz geheilt.

9. L. Gabriel, 55 Jahre alt, C.-Nr. 2717; Eintritt am 7. Dez. 1889. Patient zog sich anno 1863 eine Verletzung des rechten Unterschenkels zu, welche eine Ankylose des Fussgelenkes und ausgedehnte Hautnarben zur Folge hatten. Seitdem leidet er an Unterschenkelgeschwür, das einmal in Königsfelden während 53 Wochen geheilt, bald wieder aufbrach. Jetzt beträgt der Umfang des rechten Unterschenkels über die Wade gemessen 35 Cm. (links 28 Cm.) Das tiefgehende, blasse Ulcus hat unregelmässige Oberfläche und reicht in einer Ausdehnung von 26 Cm. vom Fussrücken bis zur Mitte des Unterschenkels hinauf und umfasst denselben bis an zwei 1 bis 2 Cm. breite Brücken vollständig.

Nach dem Bade Cresalolverband. 10. Dezember: Die Gaze zum Theil eiterig, zum Theil blutig durchtränkt, übelriechend. Es wird jetzt viel Cresalolpulver aufgeblasen. Der aufgestellte Harn zeigt am 11. Dez. mit Liquor ferri Salicylursäurereaction. Am 15. zeigen sich noch Spuren von dieser Säure. Der Verband muss je den 4. bis 6. Tag gewechselt werden und ist die Sekretion mehr serös geworden. 30. Dezember: Der Geschwürsgrund ist noch stark uneben aber schön roth. Es werden auf die Granulationen 4 Hautstückelchen transplantirt. Nach Abspühlen mit 7 ‰ Kochsalzlösung wird die Geschwürsfläche schwach mit Cresalolpulver bestreut, die Stücke aufgelegt und darüber ein etwas dichterer Flor von Pulver geblasen und ein trockener Ofengazeverband angelegt. 3. Januar 1890: Der Verband hat durchgeschlagen. Nach Aufweichung mit Kochsalzlösung zeigt sich, dass alle 4 Stücke angewachsen. 9. Januar: Zwei Stücke zeigen blasige Epidermisabhebungen, haften aber gut. Das Wund

sekret hat einen penetranten Geruch; nach Entfernung der durch tränkten Sublimatgaze riecht die Wunde aber nach Cresol. Wegen der immer noch starken Sekretion muss der Verband je den 3. bis 4. Tag gewechselt werden. 28. Januar: Die Wunde secernirt nur noch wenig und ist der üble Geruch verschwunden. Die Transplantationsinseln haben sich zum Theil vergrössert, sind zum Theil in den wuchernden Granulationen aufgegangen. Die Heilung schreitet indes nur langsam vor, trotzdem wegen Verdacht auf Lues noch innerlich Jodkali verabfolgt worden ist. Anfangs Juni 1890 ist das Ulcus noch Handteller gross.

Bei der Hartnäckigkeit, welche sonst so atonische Unterschenkelgeschwüre der Heilung entgegensetzen, kann uns die ziemlich lange Dauer bis zur vollständigen Ueberhäutung keineswegs wundern. Die Transplantationen, welche immer nur mit kleinen Stücken ausgeführt worden, sollten nur in Mitten der grossen Geschwürsflächen Inseln schaffen, von denen aus die Hautbildung wie vom Rande her fortschreiten sollte und auch fortschritt.

Bis jetzt waren wir uns gewohnt, die von aussen kommenden, infizirten Geschwüre mit Sublimat oder Carbol zu reinigen, eine Prozedur, die man bei nachfolgendem Jodoformverband wohl allerdings hätte entbehren können und trotzdem sehen wir, dass bei bloser Application von Cresalol das Ulcus sich schneller reinigt, die Eitersekretion schon beim 1. oder 2. Verbandwechsel minim ist und die missfarbigen Granulationen eine schön rothe Farbe annehmen, so dass wir uns den Vorwurf machen müssen, bei fast allen Geschwüren zu spät transplantirt zu haben.

Ich möchte hier gerade noch einige Fälle anreihen, welche in Bezug auf die mechanischen Verhältnisse ganz ähnliches darbieten, wie die obgenannten.

10. H. Elise, 13 Jahre alt, C.-N. 2608; Eintritt 23. Okt. 1889. Schlankes, blasses, schlecht genährtes Mädchen mit Lues hereditaria. Innert Jahresfrist bildete sich ohne äussere Ursache an der Aussenseite des linken Knies ein flaches, unregelmässiges, zwei Hand grosses Geschwür, das bis jetzt aller Behandlung getrotzt. Nebenbei hat Patientin Drüsenschwellungen und ein Gumma am linken Oberarm. Therapie: Innerlich Jodkali. Nachdem die Wunde mit dem Porzellanbrenner touchirt worden, wird ein Jodoformverband angelegt, der zuerst am 3. dann am 4. bis 5. Tage gewechselt wird. 16. November: Die Wunde sieht schön aus und hat sich etwas verkleinert. Es wird

nun Cresalolverband applizirt. Die Heilung schreitet Anfangs gan gleich fort wie unter dem Jodoformverband, doch bleibt dann das Ulcus während des ganzen Monats Dezember ziemlich gleich gross. Die Sekretion ist zwar minim und erfordert nur alle 10 Tage Verbandwechsel, ebenso wenig ist der Geschwürsgrund speckig. Da trotz innerlicher Darreichung von Jodkali keine Heilung erzielt wird, kommt das Jodoform, das ja gerade bei spezifischen Geschwüren so gute Erfolge aufweist, wieder in Anwendung. Aber auch jetzt zeigt das Ulcus keine Neigung zur Heilung und ist bei stärkerer Sekretion Ende Januar 1890 noch nicht geheilt. Bei nochmaliger Verwendung von Cresalol vergrössert sich sogar die Geschwürsfläche wieder. Doch schloss sich gegen den Sommer hin die Wunde einmal, um aber bald wieder aufzubrechen, so dass Patientin Anfangs Juni noch im Spital ist.

Es zeigt dieser Fall, dass unser Cresalol auf die syphilitischen Geschwüre keine besondere Wirkung entfaltet; dass es schädlich gewirkt, kann man nicht behaupten. Wenn auch bei schönem Aussehen der Wunde diese sich noch etwas vergrössert, so kommt das ja auch bei Behandlung mit Jodoform oder Unguent. ciner. vor. Es beweist das blos, dass die Allgemeinbehandlung bei solchen Geschwüren sehr energisch betrieben sein will.

11. H. Joh., 33 Jahre alt, C.-Nr. 2662; Eintritt 19. Nov. 1889. Patient, der sonst gesund ist, hat sich vor zwei Tagen an der Innenseite des linken Unterschenkels eine Brandwunde zugezogen, welche in der Länge etwa 15 Cm., in der Breite 8 Cm. misst. Sie zeigt alle drei Stadien der Verbrennung: aussen ein Hof von gerötheter Haut, dann Epidermisabhebung und in der Mitte etwa 8 Cm. lang und 6 Cm. breit Escharabildung. Die abgestorbene Haut ist hier ziemlich trocken, eiterig imbibirt. Unter dem ersten Cresalolverband bildete sich eine Kruste, die am 3. Dezember entfernt wird und nun sieht die Wunde aus wie ein Ulcus und hat wenig Tendenz zur Heilung. Am 18. Dezember werden zwei Hautstücke auf die mit Kochsalzlösung abgespühlte Fläche gelegt und darüber ein trockener Cresalolverband applizirt. Am 24. Dezember wird der Verband gewechselt, die unterste Cresalolgazeschicht, welche trocken verklebt ist, belassen und mit neuem Pulver bestreut. Am 10. Januar 1890, also 22 Tage nach der Transplantation, wird die unterste Gazeschicht entfernt. Eine trockene Borke bedeckt noch ein Fünfcentimestück grosses Geschwürchen, das erst Anfangs Februar sich vollständig schliesst.

12. W. Hermann, 18 Jahre alt, C.-Nr. 2365; Eintritt am 1. September 1889. Patient kam mit der rechten Hand zwischen die Walzen einer Steinmühle, so dass die Amputation durch die Mittelhandknochen gemacht werden musste. Nur der Metacarpus I. konnte ganz belassen werden. Die zur Deckung verwendete Haut wurde aber bald nekrotisch und es bildete sich eine Demarkationslinie in der Höhe der Knochenschnitte. Die Granulationsfläche, die sich innert Monatsfrist gebildet, eitert ziemlich stark und muss der Verband je den 2. Tag gewechselt werden. Am 3. Oktober 1889 wird der erste Cresalolverband angelegt und nach 14 Tagen hatten sich so schöne, wenig secernirende Granulationen gebildet, dass die Transplantation gemacht werden konnte. Der feuchte, mit Kochsalzlösung durchtränkte Verband wird am folgenden Tage gewechselt. Obgleich sich zwei von den drei Stückchen verschoben, haften doch alle schon am 18. Oktober. Da der Verband wegen der sich stets steigernden Eitersekretion täglich gewechselt werden muss, wird am 5. Tage ein Cresalolverband angelegt, wodurch denn auch die Eiterproduktion sofort vermindert wird, so dass der Verband gleich 3 Tage, nach 14 Tagen je 5 bis 8 Tage belassen werden kann. Heilung der Wunde am 12. Dezember 1889.

Nebenbei sei hier bemerkt, dass die secundäre Amputation deshalb nicht gemacht wurde, weil man für eine Prothese einen gut beweglichen Handstumpf haben wollte. Wenn auch die Heilung der Defekte sich lange hingezogen, so hat sich dies Vorgehen doch glänzend gerechtfertigt, weil Patient jetzt nicht blos Flexion und Extension mit dem Stumpf kräftig ausführt, sondern mit dem Daumenballen ausgiebige Opposition macht, welcher Umstand für die Form der Prothese massgebend war.

Die Transplantation, welche auf mit Cresalol gezüchteten Granulationen ausgeführt, hatte hier also guten Erfolg, obgleich die mit dem Weglassen des Mittels sich steigernde Sekretion denselben beinahe vereitelt hätte. Dank der Wiederverwendung des Cresalols ist denn die durch den nassen mit Kochsalzlösung durchtränkten Verband herbeigeführte Eiterung in wenig Tagen versiegt.

13. H. Moritz, 61 Jahre alt, C.-Nr. 2532; Eintritt am 6. Dez. 1889. Patient, ein sonst kräftiger Mann, leidet seit Frühjahr 1888 an maligner Neubildung vor dem rechten Ohr und am äussern Gehörgang. Verschiedene, zum Theil sehr ausgedehnte Narben sind Zeugen der schon fünfmal vorgenommenen Exstirpation von Recidiven. Da auch schon plastische Operationen vorgenommen worden, konnte

die Entfernung der Geschwulst nicht ohne bedeutenden Hautdefekt bewerkstelligt werden. Die Weichtheile wurden mit dem Galvanokauther durchschnitten, ein Stück des Jochbeines mit dem Meissel durchgeschlagen; die Blutstillung geschah ebenfalls mit dem schwach glühenden Messer, so dass eine mit Brandschorf bedeckte Wundfläche von etwa 6 Cm. Durchmesser entstand.

Nach der am 9. Dezember 1889 ausgeführten Operation wird ein Cresalolverband angelegt. 13. Dezember: Der Geschwürsgrund ohne wesentliche Sekretion, Schorf gelb, eiterig infiltrirt. 17. Dez.: Der Rand hat sich in einer Breite von etwa 1½ Cm. gereinigt, die Mitte der Wunde ist noch mit dem Schorf bedeckt. 24. Dez.: Wunde ganz gereinigt, schöne Granulationen. In der Mitte ist die zurückgebliebene Knochenpartie des Jochbogens noch unbedeckt. 31. Dez.: Transplantation von 5 kleinen Hautstückchen vom linken Oberarm. Nach Abnahme des schon eine Woche gelegenen Verbandes wird die Wunde nicht mit Kochsalzlösung abgespühlt, sondern mit Cresalolpulver bestäubt und nachdem die Stücke aufgelegt zuerst Cresalolgaze und dann trockene, sterilisirte Gaze zum Verband verwendet.

5. Januar 1890: Erster Verbandwechsel. Aufweichung der trocken verklebten Gaze mit Kochsalzlösung. Sämmtliche Stücke sind angewachsen. Zweiter Verbandwechsel am 11., dritter am 20. Januar. Nun steht nur noch ein Stück isolirt in der Geschwürsfläche, die andern sind in der neugebildeten Haut aufgegangen, zwei davon haben sich zu Granulationshöcker entartet. 4. Februar: Der Defekt ist nur noch Zehncentimestück gross. Patient wird, da sich nirgends Recidiv zeigt, auf seinen Wunsch entlassen.

Der Ueberhäutung bot hier natürlich die in der Wunde gelegene Knochenlade ein Hinderniss entgegen, ganz wie im folgenden Falle.

14. A. Aloisia, 33 Jahre alt, C.-N. 2730; Eintritt am 15. Dez. 1889. Die Mutter der Patientin ist an Brustkrebs gestorben. Patientin selbst wurde zum ersten Mal am 15. Oktober 1888 wegen des gleichen Uebels in hiesiger Anstalt operirt und am 20. Oktober geheilt entlassen. Am 1. Juli 1889 kam sie mit einem ziemlich grossen Recidiv und nun wurde nebst der gründlichen Exstirpation der Geschwulst auch die Ausräumung der Achselhöhle vorgenommen. Am 28. Juli wird Patientin wieder geheilt entlassen.

Am 15. Dezember 1889 kommt Patientin zum dritten Mal. Oberhalb der Narbe, die sich zwei Finger breit vom rechten Sternalrand bis zur Achselhöhle zieht, finden sich drei etwa Baumnuss grosse, derbe

Knoten. Am folgenden Tage nun werden mit dem Galvanokauther die Geschwülste entfernt und zwar so, dass die Weichtheile mit der Haut in einem dreieckförmigen Lappen, der alle drei Knoten mit dem Rande um 2 Cm. überragt, bis auf die Rippen herausgeschnitten werden. Es entstund also ein dreieckiger Defekt mit 10 bis 11 Cm. Seitenlänge. Der IV. Rippenknorpel lag in einer Länge von 3 Cm. frei in der Wunde. Da die Operation nicht besonders blutig war und man fast alles mit dem weissglühenden Messer schneiden konnte (das rothglühende dient nur zur Blutstillung), bildete sich auch nur stellenweise ein eigentlicher Brandschorf, welcher Umstand natürlich die rasche Granulationsbildung bedeutend fördert. Der Verband wurde mit Cresalol in gewohnter Weise angelegt und beim ersten Wechsel am 22. Dezember die Wunde schön roth und mit minimer Sekretion befunden. Am 31. Dezember ist die ganze Wunde mit Ausnahme des blosgelegten Knorpelstückes mit Granulationen bedeckt und werden nun 5 vom Bauch entnommene Hautstücke und zwar drei davon nach Reverdin auf die vorerst mit Cresalol bestäubte Wundfläche transplantirt, das Ganze mit Cresalolgaze bedeckt und darüber ein aus trocken sterilisirter Gaze bestehender Verband angelegt.

9. Januar 1890: Erster Verbandwechsel, kein Eiter, Granulationen schön roth, alle 5 Stücke angewachsen. 18. Januar: Zweiter Verbandwechsel, das Knorpelstück beinahe überwuchert; die transplantirten Stücke sind röthlich, adhärent und zeigen keine Epidermisabhebungen. 25. Januar: Die transplantirten Stücke sind zum Theil in der Haut zum Theil in den Granulationen aufgegangen. Wunde beinahe geschlossen. 8. Februar: Patientin wird geheilt entlassen.

Wenn wir die mit dem Cresalolverband erzielten Resultate bei den Transplantationen gegenüber den frühern vergleichen, so muss der überaus günstige Erfolg gewiss in die Augen springen. Als nämlich die Hautstücke auf frisch ausgekratzte Geschwürsflächen mit reiner Kochsalzbehandlung verpflanzt wurden, starb jeweilen ein grösserer Bruchtheil bald ab; sie wurden entweder blau, nekrotisch und gingen in Eiter auf oder verloren bei den häufigen Verbandwechseln gelegentlich durch mechanische Insulte ihre Unterlage und konnten dann nach der Verschiebung sich nicht mehr adaptiren.

Vom 17. Oktober 1889 bis 31. Januar 1890 wurden bei 9 Patienten 33 Hautstücke transplantirt und sind hievon sämmtliche angewachsen. Beim ersten Patienten, wo die Operation am 17. Oktober ausgeführt worden, haben sich am folgenden Tage zwei von den drei Haut-

stückchen verschoben beim Verbandwechsel, sind aber nachher doch angewachsen. Dies ist auch der einzige Fall, wo die Wundbehandlung nur in mit physiologischer Kochsalzlösung getränktem Verband bestand. Die Eitersekretion wurde bei dem täglichen Abspühlen sehr bedeutend und ging erst zurück, als der trockene Cresalolverband zur Anwendung kam.

Bei zwei andern Patienten zeigten 4 Stücke je am 11. Tage nach der Ueberpflanzung blasige Abhebung der Epidermis; zwei davon sind sogar zum Theil nekrotisch geworden; immerhin blieb ihre Existenz gerettet und wurden sie zum Mittelpunkt von Ueberhäutungscentren. In einem Falle, wo 5 Hantstücke nahe bei beieinander zur Verklebung gelangt waren, gingen 2 davon ihrer Epidermis ganz verlustig und bekundeten ihr Dasein nur noch als rothe Granulationshöcker, von denen aber keine Neubildung ausging.

Die Hautstücke wurden mit Ausnahme eines Falles sämmtlich vom linken Oberarm genommen, weil hier die Haut auf der Unterlage sehr verschieblich, der Panniculus wenig entwickelt und der Patient durch die Wunde am wenigsten geniert ist.

Beim letztaufgeführten Falle mit dem Defekt auf der rechten Brust wurden die fünf Stücke der Bauchhaut entnommen und zwar drei nur mit einem Theil der Cutis nach Reverdin, die andern wie sonst nach der Methode von Thiersch.

Was nun die Vorbereitung zu den in 10 Sitzungen ausgeführten Operationen (ein Patient wurde zweimal operirt) anbelangt, so wurde nie auf frische Wunden, sondern nur auf Granulationen, die sich unter dem Cresalolverband gebildet, transplantirt. In 6 Fällen wurde das Geschwür nach Entfernung des Verbandes mit lauwarmer, 7 ‰ Kochsalzlösung abgespühlt und die Stücke auf die noch nasse Fläche aufgelegt; in zwei Fällen bestäubten wir nach der Waschung das Geschwür mit Cresalol und in zwei fernern wurde nach Entfernung des Verbandes ohne Abwaschung die Wundfläche mit einem florähnlichen Ueberzug von unserm Pulver versehen und die Hautstücke also trocken auf das Cresalol aufgesetzt.

In Bezug auf den Erfolg dieser drei verschiedenen Methoden haben wir keinen Unterschied konstatiren können. Wenn die Geschwürsfläche bei Abnahme des Verbandes einen eiterigen Ueberzug darbietet, wird man eben abspühlen müssen, während bei schön sauberer Fläche diese Prozedur überflüssig, ja eher schädlich ist. Die 7 ‰ Kochsalzlösung ist erstens nicht ganz reizlos, zweitens schwer

aseptisch zu halten. Obgleich wir im Operationssaal selbst einen Condensator zur Verfügung hatten, von dem das destillirte Wasser in Körpertemperatur direkt in die genau gereinigten Glasflaschen strömte, so konnten wir nach der Abspühlung doch eine Vermehrung der Sekretion bei allen Fällen konstatiren.

Bei den beiden zuletzt angeführten Fällen, wo die Wunde keiner Abspühlung bedurfte und wir also auf den trockenen Cresalolflor transplantiren konnten, war der Wundverlauf am schönsten, d. h. die Sekretion am geringsten und wir wechselten den Verband beim ersten nur deshalb schon am 6. Tage, weil die Wunde am Kopf war und Patient sich nach mehr Luft sehnte, und beim zweiten am 10. Tage, weil wir nachsehen wollten, ob die Stücke wirklich haften.

Die Nachbehandlung wurde nur bei einem Patienten, der schon zu einer Zeit operirt worden, wo das Cresalol noch nicht allgemeine Verwendung gefunden, mit nassen in Kochsalzlösung getauchten Gazecompressen durchgeführt und auch da nöthigte die starke Eitersekretion zum Uebergang auf die trockene Methode. Sonst fand die Kochsalzlösung nur Verwendung, wo beim Verbandwechsel die unterste Cresalolgazeschicht stark angeklebt war und deshalb gelöst werden musste; indes liessen wir nicht selten diese unterste Schicht zwei bis drei Wochen auf der Wunde, spühlten nicht ab, sondern bliesen zwischen die Maschen des Gewebes einfach wieder Cresalolpulver. Die Hautbildung schien hiedurch keineswegs beeinträchtigt.

Von den 33 Hautstückchen wurden 16 direkt auf die Granulationen, 17 auf den Cresalolflor verpflanzt. Dass diese letzteren gerade so gut hafteten wie die erstern, beweist, dass unser Pulver nicht als Fremdkörper wirkte, sondern resorbirt worden. Dies konnte nun entweder dadurch geschehen, dass durch die Fleischwirkung das Cresalol in seine Componenten gespalten, oder aber es wurde unverändert aufgenommen, was zwar bei dem niedrigen Schmelzpunkt des Paracresalols (39° C.) nicht von vorneherein zu verwerfen, aber wegen der Unlöslichkeit in Wasser sehr unwahrscheinlich ist.

Anschliessend an den Fall Nr. 10 möchte ich hier noch dreier ebenfalls luetischer Patienten Erwähnung thun, welche längere Zeit unter Cresalolbehandlung standen.

15. M. Gottfried, 22 Jahre alt, C.-Nr. 1352; Eintritt am 6. Aug. 1889. Der Vater des Patienten starb vor drei Jahren an Lungenentzündung. Die Mutter lebt. Sie soll am Unterschenkel ein Geschwür haben. Vier Geschwister sind gesund. Patient selbst hat

Gelenksrheumatismus durchgemacht und verweilte dann als Reconvalescent drei Wochen in Baden, wo wegen Schwellung über dem rechten Metacarpus I. eine Incision gemacht worden. Da sich nun eine Fistel gebildet, kommt Patient zur Operation hieher. Status: Mittelgrosser, anämischer, stupider Jüngling. An den inneren Organen lassen sich keine pathologischen Veränderungen nachweisen. Die Lymphdrüsen sind nicht geschwellt, keine Narben am Körper, keine Knochenauftreibungen. Der Metacarpus I. rechts ist stark geschwellt, wenig schmerzhaft, die Haut auf der Dorsalseite darüber geröthet und von einer eiternden Fistel durchbrochen, durch welche man mit der Sonde auf rauhen, wenig schmerzhaften Knochen kommt. Diagnose: Ostitis tuberculosa.

7. August: Operation, Herausnahme eines ziemlich grossen Sequesters und Auskratzung der denselben umgebenden Knochenlade. Die Höhle wird mit Jodoformgaze ausgestopft. Unter dieser Behandlung schliesst sich die Wunde wieder bis an eine Fistel, welche indess ziemlich reichlich Eiter absondert. 21. September: An der untern Epiphyse des rechten Radius hat sich eine etwas druckempfindliche Schwellung gebildet. 14. Oktober: Status idem. Zweite Operation, Schnitt auf die Schwellung am Radius bis auf den Knochen, wobei auch das Sehnenfach des M. extensor poll. brev. und des M. abductor poll. long. eröffnet wird. Der Knochen wird nach Aufmeisselung weich und das Mark dunkelroth befunden und deshalb bis zur Corticalis ausgekratzt. Die Sehnenscheide zeigt keine krankhaften Veränderungen und wird deshalb zugenäht. In der Knochenhöhle des Metacarpus I. zeigt sich wieder ein Sequester, der dem vordern Ende der Diaphyse entspricht; nach dessen Herausnahme wird die Wunde mit dem scharfen Löffel gereinigt und mit Jodoformgaze ausgestopft. Bei jedem Verbandwechsel ist die Gaze mit Eiter durchtränkt und bluten die Wunden nach deren Entfernung. Vom 28. Oktober an kommt nun statt der Jodoformgaze die mit Cresalol imprägnirte zur Verwendung. Die Verbände müssen gleich häufig gewechselt werden. Die Eiterung hat nicht abgenommen, trotzdem die Höhlen noch mit Sublimat ausgespühlt wurden. Die Blutungen traten auch wieder bei jedem Verbandwechsel ein und doch konnte mit der Sonde kein Sequester mehr entdeckt werden.

Die Atonie dieser Wunden erweckte nun den Verdacht auf Lues, obgleich weder Anamnese noch Status hiefür andere Anhaltspunkte geboten und nun wird am 12. Nov. eine Schmierkur eingeleitet und

zugleich innerlich Jodkali verabfolgt. Obgleich die Höhlen nun nicht mehr ausgestopft, sondern nur mit Sublimat ausgespühlt und die Oberfläche mit Cresalol bepudert wird, zeigen sich noch einige Zeit Blutungen beim Verbandwechsel und Eiterung. Bis Ende des Monats sind beide Wunden beinahe geschlossen. Die Sekretion ist geringer.

13. Dezember: Es tritt eine Schwellung des Grundphalonx des rechten Zeigefingers auf, welche indes der energischen Inunctionskur wieder weicht. Die Heilung der Wunde am Metacorpus zieht sich bis Ende Januar 1890 hinaus, während die hintere, auf die Radiusepiphyse gehende schon Mitte Dezember zum Schluss gebracht worden. Die Bewegungen des Daumens sind vollkommen frei.

Es konnte in diesem Falle die Diagnose erst ex juvantibus sicher gestellt werden.

16. M. Franz, 26 Jahre alt, C.-Nr. 2642; Eintritt am 8. Nov. 1889. Der Vater des Patienten starb an „Kehlkopfentzündung", die Mutter lebt und ist gesund, ebenso eine Schwester, während die andern zwei Geschwister starben, das eine an „Krämpfen", das andere an einem „Herzschlag". Patient selbst, der immer schwächlich und beschränkten Geistes war, hat einmal Achseldrüseneiterung durchgemacht, war sonst aber nie ernstlich krank.

Letzten Frühling sei in Folge einer Ueberanstrengung über dem linken Handgelenk auf der Ulnarseite eine Schwellung entstanden, welche auf Einreibung von Opodeldoc verschwunden. Indes bildete sich nachher doch ein Abscess und wurde Patient im Spital in Zürich operirt. — Der Knochen sei intakt befunden worden. Bei der Entlassung hatte Patient eine Fistel, welche eben nicht heilte und ihn hieher führte.

Status: Die innern Organe zeigen keine pathologischen Veränderungen. Nervensystem und Sinnesorgane normal. Chronische Pharyngitis aber keine Narben im Rachen. Drüsenschwellungen am Hals, in der Axilla und in den Leisten. Die Gelenke sind alle frei. Keine Knochenauftreibungen. Am linken Vorderarm weist Patient zwei Fisteln und einige geröthete Narben auf. Die obere Fistel auf der Dorsalseite etwa in der Mitte des Vorderarms gelegen ist nur ganz oberflächlich, während die untere auf der Ulnarseite tief und von einer speckigen Ulceration umgeben ist. Die Sonde dringt hier in verschiedenen Richtungen 5 bis 6 Cm. weit unter der Haut vor, kommt aber nirgends auf Knochen. Diagnose: Lues.

14. November: Die Fisteln und Ulcerationen werden mit dem

scharfen Löffel gereinigt und dem Galvanokauther ausgebrannt. Innerlich erhält Patient Jodkali. Die mit dem Glüheisen behandelten Fisteln secerniren eine vorerst seröse Flüssigkeit, welche den Schorf mit herausschwemmt, dann tritt Eiterung ein und die Kanäle werden nun mit Cresalolgaze ausgestopft. Der Verband wird je den 2. oder 3. Tag gewechselt und trotzdem bildet sich nach 14 Tagen unter Schwellung der ganzen Hand über dem Processus styloideus radii ein Abscess. 4. Dezember: Ausgiebige Incisionen bis auf den Knochen verschaffen nun Abfluss; am Knochen selbst kann keine Veränderung entdeckt werden. 6. Dezember: Hand immer noch stark geschwollen. Carbolumschläge. Temperatur 39,2° C. 8. Dezember: Auf der Innenseite des linken Oberarms ist die Haut in grosser Ausdehnung unterminirt und hat sich Eiter unter derselben angesammelt. Ausspühlung mit Sublimat und nachher Tamponade mit Cresalolgaze. Temperatur 37,2° C. 13. Dezember: Verbandwechsel. Ueber dem äusseren Knöchel hat sich wieder eine Schwellung gebildet. aus der rahmiger Eiter ausgedrückt werden kann. Temp. 36,8. 16. Dezember: Da sich auf der Innenseite des Vorderarms schon wieder bedeutend Eiter unter der Haut angesammelt, wird eine Contraincision gemacht, welche nun gestattet, dass durch die ganze Länge des Eiterkanals Cresalolgaze durchgezogen wird. Am 13. Januar 1890, nach viermaligem Verbandwechsel haben sich sämmtliche Fisteln geschlossen. Am Dorsum besteht noch ein etwa Zweifrankenstück grosses Ulcus und auf der Volarseite schliesst ein schmaler Granulationsstreif die zuletzt angelegte Incision. Trotz weiterer Medikation mit Jodkali heilt das Ulcus sehr langsam und verlässt Patient am 22. März 1890 mit einer Eincentimestück grossen Wunde das Spital.

17. H. Johann, 28 Jahre alt, C.-Nr. 2635; Eintritt am 6. Nov. 1889. Patient hat am Praeputium ein indurirtes Schankergeschwür und in der linken Leiste einen fluctuirenden Bubo syphiliticus. Therapie: Inunctionskur, Eröffnung des Bubo. Verband mit Cresalol. Temperatur 38,2° C. 9. Nov.: Verbandwechsel, wenig Eiter. Temperatur normal. 14. Nov.: Verbandwechsel. Wunde schön roth, kein Eiter. Nach viermaligem Verbandwechsel bei fortgesetzter Inunctionskur ist die Incisionswunde mit dem Schankergeschwür geheilt und wird Patient am 17. Dezember 1890 geheilt entlassen.

Die Wirkungen des Cresalols erweisen sich hier weder günstiger noch ungünstiger als die des Jodoforms. Im ersten der drei soeben angeführten Fälle konnte ein Schluss der Fistel nicht erwartet werden

bis eben durch die zweite Operation sämmtlicher abgestorbener Knochen entfernt worden, und im zweiten Falle vermochte das Pulver wohl deshalb nicht rasch die eiternde Wunde zu reinigen, weil sie sehr unregelmässig war und deshalb die Application nicht allüberall gestattete, bis durch die Contraincision eine Vereinfachung herbeigeführt wurde. Zudem kam dann gegen das Ende der Behandlung das Jodkali zur vollen Wirkung und wissen wir eben nicht, wie viel wir auf den Conto des Jodkali oder des Cresalol verrechnen müssen. Wenn auch nach den erforderlichen chirurgischen Eingriffen die Reinigung der Wundhöhlen sich nicht so rasch vollzogen, wie wir das bei andern, nicht spezifischen gewohnt sind, so geschieht das eben auch unter Jodoformbehandlung und ist wohl hier wie dort die Allgemeinbehandlung die Hauptsache.

Der letzte Fall bietet uns einen so schönen Wundverlauf, wie wir ihn unter dem spezifisch wirkenden Jodoform selten sehen. Schon beim zweiten Verbandwechsel, also acht Tage nach der Incision, ist die Wunde vollständig gereinigt, secernirt keinen Eiter mehr und schliesst sich dann allerdings etwas langsam, wie das bei einer Heilung per Granulationes eben zu erwarten war.

Da eben nur ausnahmsweise luetisches Material auf die chirurg. Abtheilung kommt, so hatten wir nur bei diesen vier Fällen Gelegenheit, die Cresalolbehandlung anzuwenden. Ob bei spezifischen Geschwüren das Jodoform oder das Cresalol den Vorzug verdient, das müsste eben durch eine lange, vergleichende Versuchsreihe festgesetzt werden; indes lassen uns sicherlich beide im Stich, wenn nicht nebenbei die interne Medikation energisch betrieben wird.

Reichlicher ist das Material in Bezug auf die tuberculösen Affektionen, welche am häufigsten als Ostitis und Osteomyelitis auftreten. Die Resultate sind in erster Linie von der Operationsmethode, resp. vom Operateur abhängig. Bei den Knochenaffektionen der Extremitäten wird hier sehr konservativ verfahren und entschliesst man sich nur im äussersten Falle zur Ablation eines Gliedes, welcher Umstand erklärt, dass sehr oft zuerst Evidement, dann Resektion und erst nachher die Amputation folgt. Indes tritt die Methode der Nachbehandlung auch nicht ganz in den Hintergrund und ist diese in Bezug auf die Dauer des Heilungsprozesses von eminenter Bedeutung.

Da es sich hier allein um die Wirkung des Cresalols handelt, werde ich die zum Theil sehr langen Krankengeschichten nur im Auszuge mittheilen.

18. H. Barbara, 30 Jahre alt, C.-Nr. 1952; Eintritt am 9. April 1889. Patientin ist hereditär für Tuberculose belastet. Sie leidet seit 14 Jahren an Ostitis tuberculosa des rechten Femur mit Fisteln in der Trochantergegend.

12. April: Operation; Längsschnitt an der Aussenseite des Oberschenkels, Entfernung aller tuberculöser Granulationen der Weichtheile, Aufmeisselung des Knochens im obern Drittel, Ausräumung der weichen, rothen Spongiosa mit dem scharfen Löffel und nachheriges Ausbrennen mit dem Porcellanbrenner. Tamponade mit Jodoformgaze. Die Wunde erfordert wegen starker Sekretion lange Zeit hindurch täglichen Verbandwechsel und wird die Heilung nie eine vollkommene, so dass wegen stets eiternder Fisteln am 23. September an dieser Stelle eine neue Operation vorgenommen werden muss.

Indessen hat sich bald nach Eintritt am Condylus internus ein neuer Knochenherd gezeigt, der ebenfalls galvanokaustisch behandelt worden, in seiner Ausbreitung aber nicht gehemmt, in's Kniegelenk durchbrach und am 6. Mai zu einer ausgiebigen Kniegelenksresektion führte. Nach 6 Wochen waren die Knochen gut consolidirt, die Hautwunde in 8 Tagen bis auf die Drainöffnungen verklebt, die Sekretion aber während längerer Zeit stark. Nachdem die Heilung mehrere Wochen eine anscheinend vollkommene gewesen, bildeten sich in der Hautnarbe kleine Fisteln, die spärlich seröse Flüssigkeit secernirten. Ein Abscess, der unterdess am Malleolus internus sich entwickelt, wurde eröffnet und heilte unter Jodoformgaze.

Da die Patientin sich allgemein gut befand und in letzter Zeit an Körpergewicht bedeutend zugenommen, wurde am 23. September der letzte Versuch gemacht, das Bein zu retten, resp. zu erhalten. Durch einen bis auf den Knochen gehenden Längsschnitt wird die eiternde Fistel an der Aussenseite des rechten Oberschenkels erweitert, das Femur unterhalb der Trochanterspitze aufgemeisselt und die erweichte Spongiosa mit dem scharfen Löffel bis in den Gelenkkopf hinauf ausgeräumt. Die ziemlich starke ostale Blutung wird mit Jodoformgazetamponade gestillt und darüber ein aseptischer Verband angelegt. 28. Sept.: Seit der Auskratzung täglicher Verbandwechsel. Die Jodoformgaze wurde am 3. Tage entfernt und durch neue ersetzt. Von nun ab wird die Knochenhöhle wegen starker Sekretion täglich mit Sublimat ausgespühlt und mit Jodoformgaze ausgestopft. 14. Oktober: Die Höhle im Femur verkleinert sich sehr langsam und secernirt ziemlich viel säuerlich riechenden Eiter. 15. Oktober: Die

Wunde wird mit Paracresalol ausgeblasen und mit Sublimatgaze bedeckt. 1. November: Der Verband wurde Anfangs zwei, dann drei und jetzt vier Tage belassen. Der säuerlich riechende Eiter ist schon nach dem ersten Verbande verschwunden. Die Sekretion besteht jetzt in dunkel chocoladebraunem Serum. Die Wundhöhle ist schön roth, Ausspühlungen finden nicht mehr statt. Um einen nur äusserlichen Schluss der Wunde zu verhindern, wird diese mit Cresalolgaze ausgestopft.

19. Dezember: Die letzten Verbände konnten 8 bis 10 Tage belassen werden, doch ist die Wunde noch nicht ganz geheilt.

Da sich anderseits im resecirten Knie neue Fisteln entwickelt und hier sowohl wie an den Fusswurzelknochen druckempfindliche Stellen sich zeigen, wird die Exarticulation des Oberschenkels ausgeführt. Das obere Ende des Femur zeigt nun auf einer in der Frontalebene angelegten Sägefläche folgende Verhältnisse: Die Corticalis ist dünn aber fest. Die mit dem scharfen Löffel ausgeräumte Höhle, welche sich in einer Länge von etwa 10 Cm. vom Kopf bis zum mittleren Drittel der Diaphyse erstreckt, ist vollständig ausgefüllt und zwar folgt oben und unten auf das röthlich infiltrirte Mark in der Mitte auf die Corticalis eine etwa 5 mm. dicke Schicht von stark geröthetem mit neuen Spongiosabalken durchsetztem Gewebe, dann ringsum eine etwas dünnere Schicht von weissem käsig entartetem Mark und hierauf im Centrum wieder rosarothe Granulationen, welche auch die Eingangspforte ausfüllen. Es wäre demnach ein baldiger Schluss des Wundkanals zu erwarten gewesen, da aber im Knochen selbst die tuberculöse Entartung weiter gewuchert, so wäre eine definitive Heilung doch nicht eingetreten. Uebrigens wiesen sämmtliche Knochen Erweichung der Corticalis und braunrothe Verfärbung des Markes auf, so dass die Exarticulation so wie so nicht hätte umgangen werden können.

Bei der Operation wurde ein seitlicher Resectionsschnitt durch die noch bestehende Fistel und Narbe geführt und senkrecht zu diesem ein Zirkelschnitt angelegt. Ersterer wurde nun in der Umgebung der Fistel nicht geschlossen, so dass ein Kanal entstand, der bis auf die Gelenkpfanne führte und mit Gaze ausgestopft wurde. 24. Dezember: Täglicher Verbandwechsel. Die Wunde, schön roth, produzirt schleimiges Sekret. Die Nähte verklebt, nur an der äusseren Ecke des Stumpfes ist die Haut an einer Stelle wegen zu starker

Spannung der Nähte abgestorben. In den Wundkanal wird nun ein Glasdrain gelegt, die zugänglichen Theile mit Cresalol bepudert.

3. Januar 1890: Aus der Drainöffnung entsteht eine ziemlich starke Blutung, weshalb die Höhle mit Cresalolgaze tamponirt und so die Blutung gestillt wird. Die Temperatur, die bis jetzt normal gewesen, steigt am folgenden Tage auf 38,5, sinkt jedoch bis zum 7. Januar auf die Norm. Nachdem die Tamponade gewechselt, tritt nochmals eine Steigerung der Temperatur am 10. bis auf 38,8 °C. ein, von wo ab sie, ohne dass der Verband gewechselt worden, normal blieb. Die Blutung wiederholte sich nicht mehr, die Höhle ist binnen wenigen Tagen verklebt und geschlossen, so dass am 20. Januar nur noch oberflächliche Granulationen bestanden, welche in 8 Tagen zur definitiven Heilung führten.

19. W. Marie, 63 Jahre alt, C.-Nr. 2347; Eintritt am 25. Juli 1889. Wegen tuberculöser Ostitis wurde links ein Syme gemacht. Unter Jodoformbehandlung war der Wundverlauf anscheinend sehr gut. Am 17. September 1889 marschirte Patientin schon auf einer Prothese, klagte aber über Schmerzen im Stumpf. Nun bildete sich in der Narbe eine Fistel, welche täglich einige Tropfen klaren, mit Fettaugen bedeckten Serums produzirte. Da sich diese Sekretion immer vermehrte, wurde am 5 Oktober 1889 das Tuber calcanci, das einen Haselnussgrossen Käseherd zeigte, entfernt und das untere Ende der Tibia, welches ebenfalls affizirt war, resecirt. Es entstund nun eine grosse Wundhöhle, welche mit Jodoformgaze ausgestopft wurde. 14. Oktober: Wundverlauf normal. Patientin ist fieberfrei. Die Wundhöhle produzirt nur wenig Eiter und wird alle 2 bis 3 Tage mit Sublimat ausgespühlt und mit Jodoformgaze tamponirt. 21. Oktober: Eiterretention. Ausspühlung mit Sublimat. Cresalolverband. 26. Okt.: Die Gaze ist noch mit Eiter durchtränkt, die Höhle nach deren Herausnahme aber schön roth.

Von jetzt ab werden die Verbände 8 bis 12 Tage belassen. Die Wundhöhle ist am 1. Januar 1890 geschlossen und die noch bestehenden Granulationen am 14. überhäutet, so dass Patientin mit der frühern Prothese wieder ganz gut marschirt.

20. K. Paul, 9 Jahre alt, C.-Nr. 1567; Eintritt am 15. Nov. 1888. Patient kam mit Gonitis fungosa tuberculosa in die Anstalt und wurde zuerst mit Massage behandelt. Der Verlauf war Anfangs ein guter, doch verschlimmerte sich nach etlichen Monaten das Leiden wieder,

so dass am 17. April 1889 eine ausgiebige Knieresektion gemacht werden musste. Am 10. Juli marschirt Patient ohne Krücken.

In der bläulich verfärbten Narbe bilden sich nun aber von Zeit zu Zeit Granulationswucherungen und Hautfisteln, die jeweilen nach Entleerung wieder heilen. Mit der Sonde gelangte man nie in die Tiefe. Anfangs Januar 1890 bildete sich nun an der Vorderfläche des Oberschenkels unter dem Musculus rectus ein Abscess. Bei der Eröffnung zeigt sich, dass das Femur erkrankt und wird dieses am 16. Januar in seiner ganzen Länge aufgemeiselt, das braunrothe Mark bis zum Trochanter hinauf ausgeräumt, die Höhle mit destillirtem Wasser ausgespühlt, dann der Knochen mit Cresalolgaze tamponirt, die in ihrer ganzen Länge offene Weichtheilwunde mit Cresalol bestäubt und darüber ein aseptischer Verband angelegt.

Am 18. Januar wird der äussere Verband gewechselt, die Tamponade aber belassen. Patient ist fieberfrei. Erst am 8. Tage wird unter Bromaethylnarkose die Tamponade gewechselt. Die Gaze ist theilweise von Eiter durchtränkt. Blutung findet nicht statt. Ueberhaupt war die geringe Blutung beim ersten Verbande schon auffallend, jedenfalls nicht stärker, als wenn die Knochenhöhle mit Jodoformgaze ausgestopft worden wäre. Der Verband wurde nun je nach 4—8 Tagen gewechselt, es bildeten sich bald Granulationen, die relativ reichlich Eiter produzirten. Auf der Innenseite des l. Oberschenkels kam es sogar zu einem Abscess, der geöffnet werden musste, indes bald heilte.

Die gewaltige Weichtheilwunde hat sich bis Ende Mai bis auf einen schmalen Granulationsstreifen geschlossen und steht Patient ganz gut auf dem Bein.

21. K. Ulrich, 27 Jahre alt, C.-Nr. 2693; Eintritt am 29. Nov. 1889. Patient kommt mit Periostitis tuberculosa der 5. Rippe rechts in's Spital. 5. Dezember 1889: Exstirpation der tuberculös entarteten Weichtheile und Auskratzung des Knochens. Cresalolverband. 26. Dez.: Nachdem der Verband dreimal gewechselt worden, ist die Wunde vollständig geheilt und wird Patient entlassen.

22. H. Friedrich, 22 Jahre alt, C.-Nr. 2660; Eintritt am 18. November 1889. Patient war vor einem halben Jahre schon einmal hier und wurde wegen Caries des Sternum operirt.

In der schmerzhaften Narbe hat sich eine Fistel gebildet und wird nun am 21. November 1889 Evidement der kranken Partien des Sternum, sowie der anliegenden Rippenknorpel der 5. und 6. Rippe vorgenommen, die Wundhöhle mit Cresalolgaze ausgestopft. 24. Nov.:

Der Verband ist von Serum und Eiter durchtränkt. 1. Dez.: Kein Eiter, schöne Granulationen. 17. Dez.: Die Wunde ist geschlossen, Patient verlässt das Spital. —

23. B. Jakob, 19 Jahre alt, C.-Nr. 2545; Eintritt am 25. Nov. 1889. Vor einem Jahre war Patient schon einmal hier mit einer akuten Osteomyelitis der rechten Tibia. Der Knochen wurde aufgemeisselt und Patient nach längerer Zeit geheilt entlassen.

Nun kommt er mit einem tuberculösen Herde 3 Cm. unter dem Kniegelenk auf der Aussenseite der gleichen Tibia wieder. Operation am 25. September 1889. Der Meissel durchbrach die Corticalis des Knochens leicht und gleich zeigte sich ein etwa nussgrosser Herd mit einigen Tropfen Eiter in der Mitte. Mit dem scharfen Löffel werden die bröckligen Käsemassen entfernt, ebenso das anliegende Mark und die Spongiosa bis über die Epiphysenlinie hinauf. Tamponade mit Jodoformgaze. Der Verband wird nun je nach 2 bis 3 Tagen gewechselt. Bald bilden sich Granulationen, welche sehr leicht bluten; die Eitersekretion ist gering. 4. November: Von nun an wird Cresalolverband gemacht. Die Blutung sistirt schon nach dem 2. Verbandwechsel und die Eitersekretion hört auf. Die Verbände können 8 Tage belassen werden und am 31. Dezember 1889 verlässt Patient geheilt das Spital.

24. F. Samuel, 47 Jahre alt, C.-Nr. 2677; Eintritt am 23. Nov. 1889. Patient war vor zwei Jahren hier wegen beidseitigem Hallux valgus. Damals wurden links und rechts je die zweite Zehe exarticulirt. Jetzt besteht Schwellung und eine auf den Knochen führende Fistel am 1. Metatarsophalangealgelenk rechts. 27. Nov.: Resektion dieses Gelenkes. Cresalolgazeverband. Die Eiterung ist so bedeutend, dass der Verband je den 2. Tag gewechselt werden muss.

16. Dezember: Zweite Operation. Da der 1. und 2. Metatarsus sowie die vorderen Tarsalknochen sich als krank erweisen, wird ein Chopart gemacht. Die Hautwunde wird bis an den innern Winkel, wo wegen des Abscesses das Gewebe noch infiltrirt ist, genäht und hier ein Glasdrain eingeführt, sowie der Rest der noch gebliebenen Abscesshöhle mit Cresalolgaze ausgestopft. 20. Dezember: Beim Verbandwechsel zeigt sich etwas chocoladebrauner Eiter sowie abgestorbene Gewebsfetzen. Anfangs muss der Verband fast täglich gewechselt werden, doch wird die Eitersekretion bald spärlicher, so dass er vom 9. Januar 1890 an 5 bis 8 Tage belassen werden kann. Tem-

peraturerhöhung während 8 Tagen wegen Influenza 1. Febr. 1890: Patient ist geheilt und marschirt herum.

25. J. Joseph, 20 Jahre alt, C.-Nr. 2020; Eintritt am 30. April 1889. Patient kam mit tuberculöser Ostitis des rechten Fusswurzelknochens in's Spital. Am 8. Mai wurde eine Syme gemacht. Am 6. Juli marschirt Patient auf dem Stumpf, doch bildet sich bald ein Abscess am Unterschenkel, der am 18. Juli geöffnet wird; ein zweiter am Gesäss von der Synchondrosis sacroiliaca ausgehend erfordert Evidement und heilt scheinbar bis Mitte September; doch bildet sich bald wieder eine Fistel.

25. September: Wegen Fistelbildung am Amputationsstumpf wird der untere Theil der Tibia bis auf die Corticalis ausgekratzt und die Höhle mit Jodoformgaze ausgestopft. Bei jedem Verbandwechsel tritt nun heftige Blutung auf und muss deshalb jedesmal feste Tamponade gemacht werden. Die Wunde eitert und wird nicht kleiner, wesshalb Patient von neuem operirt werden muss. 25. November 1889: Nicht nur die ganze Tibia, sondern sogar das Femur ist verändert und wird eine Amputation im untern Drittel des Oberschenkels gemacht. Heilung per primam.

Patient, der mit einem künstlichen Beine über Weihnachten beurlaubt, kommt Anfangs Januar 1890 wieder und wird wegen der Glutäalfistel, welche immer noch etwas seröse Flüssigkeit absondert, am 13. nochmals operirt.

Die Fistel wird in ihrer ganzen Länge (10 Cm.) gespalten und der Knochenherd entfernt. Das die Fistel umgebende graubraun indurirte Gewebe wird nicht entfernt, sondern die klaffende Wunde offen gelassen und mit Cresalol bestreut. 17. und 25. Januar: Verbandwechsel. Die Wunde sieht sehr schön aus, produzirt sehr wenig Sekret und ist mit üppigen Granulationen bedeckt. 30. Januar: Es werden Sekundärnähte angelegt, welche indess zum Theil bald durchreissen und deshalb die Heilung verzögern. Wegen der Granulationen kommt die Wunde erst nach etlichen Wochen zum vollständigen Schluss.

26. K. Theresia, 15 Jahre alt, C.-Nr. 2726; Eintritt am 13. Dezember 1889. Patientin kommt mit tuberculösen Lymphdrüsen am Halse, welche schon durch Incisionen behandelt worden und nun Fisteln unterhalten und stellenweise mit der Haut verwachsen sind. Nach der Exstirpation der Tumoren wird die Wundhöhle nicht ge-

schlossen, sondern mit Cresalol ausgestäubt und tamponirt. Beim ersten Verbandwechsel am 17. Dezember keine Blutung, Wunde trocken.

Bei wöchentlichem Verbandwechsel entwickelt sich nie Eiter, wohl aber schöne Granulationen, welche am 20. Januar 1890 die Wunde zum Schluss bringen. Die Temperatur war mit Ausnahme der Influenzazeit (7. bis 9. Januar) immer normal.

Bei all den angeführten Fällen haben wir bei der Cresalolbehandlung schönere Resultate als mit dem Jodoform. Als Specificum gegen Tuberculose ist es nicht anzusehen und doch möchte ich das Mittel bei der Behandlung auch dieser Höhlenwunden dem Jodoform wenigstens gleich stellen. Warum soll das Cresalol nicht ebensogut eine Fernewirkung ausüben wie das Jodoform? Aber auf diese Eigenschaften wird sich ein Operateur nicht verlassen wollen; er wird stets bestrebt sein, alles Kranke zu entfernen und eine Heilung auf gesunder Basis anstreben.

Der blutstillenden Wirkung der Jodoformgaze steht die der Cresalolgaze nicht nach, zumal es sich ja doch mehr um die mechanische Verstopfung, um einen Gegendruck handelt, als um die spezifische blutstillende Wirkung. Mit reiner, aseptischer Gaze können wir zuletzt eine Blutung auch verhindern. Wenn wir aber zugleich ein unschädliches Antisepticum, das als unlösliches Pulver die Wirkung der Tamponade noch verstärkt, mit in die Wunde hineinbringen können, so erscheint das um so zweckmässiger. Ueber den Einfluss des Cresalols auf die Blutgerinnung oder die Gefässnerven im Vergleich zu dem des Jodoforms müssten eben eingehendere Versuche gemacht werden.

Die primär infizirten Höhlenwunden sind gewiss am ehesten geeignet, die antiseptische Kraft eines Mittels zu erproben und möchte ich deshalb noch einige diesbezügliche Fälle in Kürze mittheilen.

27. N. Samuel, 34 Jahre alt, C.-Nr. 2744; Eintritt am 25. Dez. 1889. Patient, der sonst gesund gewesen, kommt mit einem acut aufgetretenen Abscess am Halse am Rand des Musculus cucullaris. Temperatur 39° C. Die Incision entleert viel Eiter; die Abscesshöhle geht bis auf die Wirbelsäule, ohne dass jedoch rauher Knochen zu Tage tritt. Die Wundhöhle wird mit Cresalolgaze ausgestopft und der Verband am 4. und 8. Tage gewechselt. Anfangs ist die Gaze noch mit chocoladebraunem Eiter durchtränkt, später wird die Sekretion rein schleimig und am 11. Januar ist die Höhle geschlossen.

Patient verweigert die Sekundärnaht und ist der Granulationsstreif auch in 8 Tagen überhäutet. Die Temperatur sank am 2. Tage nach der Operation auf die Norm und blieb so bis zur Entlassung.

28. B. Peter, 26 Jahre alt, C.-Nr. 2542; Eintritt am 28. Oktober 1889. Patient, der auf der med. Abtheilung einen Typhus durchgemacht, wird wegen Strumitis typhosa transferirt. Der linke Schilddrüsenlappen ist faustgross, fest und sehr schmerzhaft. Die Incision entleert viel Eiter. Die Höhle wird mit Cresalolgaze ausgestopft. 30. Oktober: Temperatur normal. Die Gaze ist mit Eiter durchtränkt. 1. November: Verbandwechsel. Die Wunde schön roth, kein Eiter. 10. November: Die Höhle wird nicht mehr ausgestopft, sondern nur mit Cresalolpulver ausgeblasen und mit Gaze bedeckt. 24. November: Wunde geschlossen. 30. November: Patient wird geheilt entlassen.

29. D. Fritz, 21 Jahre alt, C.-Nr. 2616; Eintritt am 28. Okt. 1889. Patient hat sich vermittelst einer Fleischwiege eine Schnittwunde zugezogen, welche gerade oberhalb der Patella bis in den Knochen geht und das Kniegelenk eröffnete.

Der Arzt hatte mit Sublimat desinfizirt und eine Hautnaht angelegt. Nach Entfernung dieser Nähte wird die Wunde im Vertrauen auf die stattgefundene Desinfektion und da Patient keine Fieber hatte, nicht mehr ausgespühlt, sondern nur mit Tampons abgetupft und dann die Gelenkkapsel, die Quadricepssehne und zuletzt die Haut geschlossen und ein Glasdrain eingelegt. 30. Oktober: Temperatur 38,5° C. Die Umgebung der Wunde geröthet, Eiterung an einer Stelle, Durchspühlung mit 1 ‰ Sublimatlösung.

Patient gibt nachträglich an, dass er die Wunde mit Speck eingerieben, wodurch die Desinfektion des Arztes eben unmöglich gemacht worden.

1. November: Die Nähte haben zum grössten Theil durchgeschnitten. Starke Eiterung in der Tiefe.

Es wird nun von der Aussenseite eine Contraincision in's Kniegelenk gemacht und dieses, sowie die ganze Wunde mit Sublimat ausgespühlt und dann die Oberfläche mit Cresalol bestäubt und in's Gelenk Cresalolgaze gestopft. Während vier Wochen muss nun der Verband je den 2. oder 3. Tag gewechselt werden. Die neben der Cresalolbestäubung angewendete Sublimatspühlung vermag die Eiterung nicht zu sistiren bis durch Granulationen das Kniegelenk nach oben abgeschlossen und die Wundhöhle eine weniger complizirte ist.

Von nun ab genügt trotz der anfänglich noch fortdauernden Eiterung der Cresalolverband ohne Sublimat und bringt die Wunde innert Monatsfrist zur Heilung.

Vom 1. Februar 1890 an wird das nun steif gewordene Kniegelenk mit Bädern, Massage und Faradisation behandelt.

30. W. Marie, 20 Jahre alt, C.-Nr. 2569; Eintritt am 3. Okt. 1889. Patientin kommt mit einem seit drei Wochen bestehenden Pyopneumothorax dexter. Die Temperatur schwankt zwischen 38,5 bis 39° C. Durch die Thorakocenthese wird stinkendes Gas und Eiter entleert. Die Pleurahöhle wird nun mit 1% Borsäurelösung ausgespühlt, was Anfangs täglich, später je den 2. und 3. Tag geschieht. Nach drei Wochen wird Cresalolpulver in die Höhle eingeblasen und diese mit Cresalolgaze ausgefüllt. Dieser Verband wird Anfangs je den dritten, später am 4. oder 5. Tage gewechselt. Die Eitersekretion wird sofort geringer als bei der Borbehandlung und am 6. Dezember 1889 ist die Wunde geschlossen und wird die Patientin geheilt entlassen.

31. L. Karolina, 36 Jahre alt, C.-N. 1686; Eintritt am 26. Nov. 1889. Patientin hat vor 3 Jahren eine Lungenaffektion durchgemacht, wurde dann vollständig gesund. Seit etlichen Wochen fühlte sie eine Geschwulst auf der rechten Seite, welche sich als Empyema necessitatis entpuppte. 27. November: Durch die Rippenresektion wird eine etwa faustgrosse Eiterhöhle aufgedeckt. Nach Ausspühlung wird diese mit Cresalolgaze ausgestopft. Der Verband wird Anfangs nach zwei, dann nach vier und zuletzt nach acht Tagen gewechselt. Die Eitersekretion ist schon beim zweiten Verbandwechsel sehr gering und am 17. Dez. 1889 hat sich durch Granulationen die Höhle so verkleinert, dass sie nicht mehr mit Gaze ausgestopft, sondern nur mit dem Bläser bestäubt und dann bedeckt wird. Am 18. Januar 1890 wird Patientin geheilt entlassen, nachdem sie vorher noch Influenza durchgemacht. Die Temperatur schwankte in den ersten 14 Tagen nach der Operation zwischen 37—37,9° C. und blieb dann mit Ausnahme der Influenzazeit ganz normal.

Seit dieser Zeit sind noch etliche Fälle von Empyem mit Cresalol meist neben Ausspühlung mit Borsäurelösung behandelt worden und war der Verlauf immer ein guter.

Trotz ausgiebiger Rippenresektion sind die Abflussverhältnisse für den Eiter in vielen Fällen meist so schlechte, dass man die wiederholte Ausspühlung nicht gerne vermissen würde.

Einer in meiner Praxis operirten Frau, wo der Verband wöchentlich 2 bis 3 mal gewechselt wurde, spühlte ich die Pleurahöhle nur je nach 8 bis 10 Tagen einmal aus, was bei der durch die Cresalolausstäubung sehr reduzirten Eitersekretion vollkommen genügte.

Einem gegenwärtig noch in Behandlung stehenden Manne spühlte ich den Thorax nur unmittelbar nach der Rippenresektion aus. Seit vier Wochen wird nun die Pleurahöhle mit Cresalol ausgestäubt und in die Oeffnung Gaze gestopft. Verbandwechsel zweimal wöchentlich.

Seit 9 Monaten wird nun das Cresalol und seit einem halben Jahre speziell das Meta-Cresalol ausschliesslich an Stelle des Jodoforms verwendet und bildet sozusagen das einzige Antisepticum, das auf die Wunde kommt. (Carbol dient nur zur Desinfektion der Instrumente und Sublimat für die Händespühlung.)

Ein Unterschied in der Wirkung auf die Wunden des Anfangs verwendeten Para-Cresalols und des Meta-Cresalols konnte nicht konstatirt werden und ist letzteres wegen seiner physikalischen Eigenschaften eben angenehmer.

Was nun das Schicksal des Cresalols in den Wunden anbelangt, so lässt sich von vorneherein annehmen, dass seine Umwandlung die gleiche sein werde, wie sie Frl. Dr. Zimmerli bei ihren Experimenten gefunden.

Das Pulver an und für sich wird wegen seiner Unlöslichkeit in Wasser kaum zur Resorption gelangen. Höchstens könnte man das vom Ortho-Cresalol (Schmelzpunkt 35° C.) oder bei Fieber vom Para-Cresalol (Schmelzpunkt 39° C.) erwarten, weil diese eher flüssig werden. Also Spaltung durch die Gewebe in Cresol und Salicylsäure.

Wenn bei innerlichem Gebrauche des Cresalols der Harn ganz wie bei Salolordination die Salicylursäurereaktion deutlich gibt, so ist das bei Anwendung auf Wunden nur sehr selten der Fall und konnte ich trotz vieler Versuche nur zweimal bei sehr grossen Wunden mit Liqu. ferri eine Reaktion erzielen. Wenn man aber die kleine Dosis, welche auf die Wunde applizirt wird, einerseits und den Umstand, dass selbst nach 10 Tagen noch nicht alles Cresalol zersetzt ist, anderseits in Betracht zieht, so ist das keineswegs zu verwundern. Das Fehlen der Reaktion ist kein Gegenbeweis für die stattgefundene Zerlegung des Medikamentes noch der Resorption von Zersetzungsprodukten, zumal diese eben noch zum weitaus grössten Theile in den durch die Verbandstoffe aufgesaugten Sekreten sich befinden und also nicht zur Resorption gelangen können.

Dieser Umstand verdient wohl in Erwägung gezogen zu werden, wenn es sich um unangenehme Nebenwirkungen, um Vergiftungen durch dieses Antisepticum handelte.

Hier möchte ich noch zwei diesbezügliche Fälle anführen.

Ein Knabe, der wegen Blasenektopie operirt worden und eine sehr kleine Wundfläche zeigte, bekam unter der Cresalolbehandlung einen Masern ähnlichen Ausschlag, der sich ohne wesentliche Temperaturerhöhung in 6 Tagen von der Wundfläche aus über den ganzen Körper verbreitete und ohne Hautabschuppung abblasste. Der Harn zeigte während dieser Zeit keine Reaktion mit Liqu. ferri. Anstatt Cresalol wurde nun Borsäure verwendet.

Seitdem wurden wegen des gleichen Leidens noch mehrere plastische Operationen vorgenommen und die Wunde jeweilen täglich mit Cresalol bestäubt, ohne dass sich der Ausschlag erneuert hätte.

Während meiner Assistenzzeit kam kein anderer Fall mehr zur Beobachtung, der irgendwie eine unangenehme Nebenwirkung des Cresalols manifestirt hätte mit Ausnahme des unter Nr. 6 aufgeführten Ulcus cruris, wo Patient nach der Application heftige Schmerzen verspürte. Indes haben wir dort gesehen, dass die Schuld nicht allein dem Cresalol beizumessen ist.

Herr Direktor Dr. Bircher überlässt mir nun noch eine interessante Krankengeschichte über einen vermuthlichen Vergiftungsfall.

M. Lisette, 23 Jahre alt, C.-Nr. 3184; Eintritt am 16. April 1890. Patientin kommt mit einem fluctuirenden Tumor im Unterleib in die Anstalt. Bei der Operation am 17. April entleeren sich nach Eröffnung der Peritonealhöhle zwei bis drei Liter klare, gelbliche Flüssigkeit. Das Peritoneum bildet eine abgeschlossene Höhle, deren Wandung mit unzähligen Tuberkelknötchen besät ist. Nachdem nun diese Höhle mit aseptischer Gaze ausgewischt, wurde sie mit etwa 3 Gramm Cresalolpulver ausgeblasen und mit Cresalolgaze ausgestopft.

19. April: Patientin befand sich bis jetzt ganz wohl. Die Cresalolgaze wird herausgenommen und nachdem wieder etwas Pulver eingeblasen, erneuert. 20. April: Patientin hat gestern Abend zweimal erbrochen; die Zunge ist auffallend trocken, Puls klein, schwach, 100 pro Minute, Temperatur in der Scheide gemessen 36° C. Auf dringliche Fragen gibt sie noch Antwort, im übrigen ist sie somnolent und öffnet die Augen nur auf lautes Anrufen. Mehrmaliges Erbrechen. 21. April: Patientin öffnet die Augen auf Anrufen nicht mehr, doch

reagiren die Pupillen auf Licht; Puls 100, kaum fühlbar, Extremitäten kalt. Die Skleren sind leicht gelblich verfärbt; ebenso zeigt die übrige Haut icterisches Colorit. Patientin greift häufig nach dem Kopfe.

Die wegen Verdacht auf Miliartuberculose vorgenommene ophthalmoscopische Untersuchung des Augenhintergrundes ergibt keine pathologischen Verhältnisse. Patientin lässt den Harn unter sich gehen. Stuhl hatte sie noch nie seit ihrem Eintritt. Kein Erbrechen. Verbandwechsel. Es wird kein Cresalol in die Peritonealhöhle eingeblasen.

22. April: Gestern Abend hat sich die Temperatur auf 38° C. erhoben und ist damit das Bewusstsein einigermassen zurückgekehrt. Heute Morgen kennt Patientin die Umgebung, gibt vernünftige Antworten und erklärt, dass sie sich wohl fühle. Der Urin, den Patientin jetzt nicht mehr unter sich gehen lässt, ist auffallend stark saturirt, lässt beim Erkalten riesige Mengen Urate ausfallen. Die Reaktionen auf Eiweiss und *Salicylursäure* fallen negativ aus, dagegen enthält er Gallenfarbstoffe.

23. April: Das Bewusstsein ist vollständig klar. Die ikterische Färbung der Skleren und der Haut hat noch etwas zugenommen. 24. April: Verbandwechsel. Es fliesst kein Eiter heraus, sondern geringe Mengen jener gelatinösen Massen, wie sie von mit Cresalol behandelten Wunden gewöhnlich produzirt werden (chocoladebrauner, eingedeckter Schleim). Kein Cresalol. 27. April: Verbandwechsel. Aus der Hautwunde ergisst sich etwas Eiter, aus der Peritonealhöhle dagegen nicht. Diese wird nun wieder mit Cresalolgaze ausgestopft. Das Allgemeinbefinden der Patientin ist sehr gut. Sie hat Appetit, klagt aber über saure Geschmacksempfindung. Der Harn ist immer noch saturirt. Der Icterus nimmt ab.

Die Peritonealblätter haben sich nun unter weiterer Cresalolbehandlung aneinander gelegt und es besteht Mitte Juni nur noch eine Fistel, welche sehr wenig schleimiges Sekret produzirt. Patientin steht täglich für kurze Zeit auf, hat aber Abends immer Temperaturerhöhung bis 38,5° C. Geheilt entlassen Anfangs August.

Ist dies nun eine Cresalolvergiftung? Nein!

Es ist auffallend, dass diese bedenklichen Symptome gerade so lang dauerten wie der zweite Verband. Am 19. April wird die Höhle frisch mit Cresalolgaze ausgestopft und nur wenig Pulver eingeblasen: am Abend des gleichen Tages tritt Erbrechen auf, Beschleunigung des Pulses, Collapstemperatur, offenbar eine Herabsetzung des Blut-

druckes und ein Tag nachher entwickelt sich ein Icterus, der irgendwelche Stauung im Gebiete der Gallenwege als Ursache haben muss.

Nun werden am 21. April durch den Verbandwechsel die mechanischen Veränderungen im Unterleibe wieder aufgehoben. Die Temperatur steigt sofort, das Bewusstsein kehrt einigermassen zurück und ist am folgenden Tage normal. Der Icterus nimmt scheinbar noch einen Tag lang zu und erblasst dann ebenfalls.

Die Saturation des Harnes spricht ebenfalls für Herabsetzung des Blutdruckes. Gegen eine Cresalolvergiftung spricht nun vollends das Fehlen der Salicylursäurereaktion.

Wir müssen also annehmen, dass durch das Ausstopfen der Wunde ein Druck auf das Pfortadersystem und die Gallenwege ausgeübt worden ist, der Stauung in diesen Gebieten und daher Herabsetzung des Blutdruckes und Icterus bewirkte.

Wenn wir nun zum Schlusse die Resultate unserer Beobachtungen über das Cresalol zusammenfassen, so ergibt sich folgendes:

1. Das Orthocresalol ist wegen seiner physikalischen Eigenschaften als Streupulver für die Wunden unzweckmässig.
2. Das Meta- und Para-Cresalol, welche beide treffliche Dienste leisten, wirken auf die Wunden gleich, doch verdient ersteres, weil es sich nicht ballt und deshalb leichter blasen lässt, den Vorzug.
3. Gegenüber dem Jodoform haben beide den Vorzug, dass sie nicht giftig sind, die Sekretion der Wunden noch mehr beschränken als dieses und einen nur schwachen, keineswegs unangenehmen Geruch verbreiten.